



TUGAS AKHIR - RC14-1501

**ANALISA PROBABILITAS PERPINDAHAN PENGGUNA  
MOBIL PRIBADI KE BUS DAMRI RUTE PERJALANAN  
BANDARA ADI SUCIPTO – KOTA MAGELANG**

GALANG TAUFAN PUTRA  
NRP. 3114 105 060

Dosen Pembimbing  
Ir. Hera Widyastuti, MT, Ph.D

JURUSAN TEKNIK SIPIL  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2017



TUGAS AKHIR RC - 14-1501

**ANALISA PROBABILITAS PERPINDAHAN PENGGUNA  
MOBIL PRIBADI KE BUS DAMRI RUTE PERJALANAN  
BANDARA ADI SUCIPTO – KOTA MAGELANG**

GALANG TAUFAN PUTRA  
NRP. 3114 105 060

Dosen Pembimbing  
Ir. Hera Widyastuti, MT, Ph.D

JURUSAN TEKNIK SIPIL  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2017



FINAL PROJECT - RC141501

**THE ANALYSIS OF CHANGING PROBABILITY FROM  
PRIVATE CAR TO DAMRI BUS IN ADI SUCIPTO AIRPORT  
– MAGELANG CENTRAL TOWN ROUTE**

GALANG TAUFAN PUTRA  
NRP. 3114 105 060

Supervisor  
Ir. Hera Widyastuti, MT, Ph.D

DEPARTEMENT OF CIVIL ENGINEERING  
Faculty of Civil Engineering and Planning  
Sepuluh Nopember Institute Of Technology  
Surabaya 2017

**ANALISA PROBABILITAS PERPINDAHAN  
PENGGUNA MOBIL PRIBADI KE BUS DAMRI  
ROUTE PERJALANAN BANDARA ADI SUCIPTO –  
KOTA MAGELANG**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
pada  
Bidang Studi Perhubungan  
Program Studi S-1 Lintas Jalur Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

**GALANG TAUHAN PUTRA**

Nrp. 3114 105 069

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir :

Pembimbing :

Ir. Hera Widyastuti, MT., Ph.D.



**SURABAYA  
JANUARI, 2017**

# **ANALISA PROBABILITAS PERPINDAHAN PENGGUNA MOBIL PRIBADI KE BUS DAMRI RUTE PERJALANAN BANDARA ADI SUCIPTO – KOTA MAGELANG**

Nama Mahasiswa : Galang Taufan Putra  
NRP : 3114105060  
Jurusan : Teknik Sipil FTSP - ITS  
Dosen Pembimbing : Ir. Hera Widyastuti, M.T., Ph.D.

## ***Abstrak***

Keberadaan Bandara Adi Sucipto Yogyakarta memberikan banyak manfaat untuk warga Yogyakarta dan sekitarnya. Salah satu daerah yang memperoleh manfaat adalah Kota Magelang. Mulai tahun 2009 sudah tersedia moda transportasi Bus Damri yang melayani rute Bandara Adi Sucipto ke Kota Magelang. Tetapi pada saat ini belum banyak masyarakat yang menggunakan bus Damri untuk menuju atau dari Bandara Adi Sucipto. Masyarakat masih lebih memilih menggunakan mobil pribadi daripada bus Damri. Dalam tugas akhir ini dilakukan analisa untuk mengetahui kepuasan pengguna bus Damri dan analisa untuk mengetahui jumlah pengguna mobil pribadi yang bersedia berpindah moda ke Bus Damri di Bandara Adi Sucipto.

Data primer diperoleh dari hasil survey kuisisioner penumpang bus Damri dan hasil survey kuisisioner pengguna mobil pribadi. Untuk menganalisa kepuasan menggunakan metode analisa kuadran dan untuk menganalisa probabilitas perpindahan dengan metode logit biner.

Dari hasil analisa, terlihat bahwa kondisi fisik bus Damri dan kondisi AC di dalam bus Damri menjadi faktor yang harus diperhatikan dan diperbaiki. Sedangkan probabilitas perpindahan moda dari mobil pribadi ke bus Damri adalah 64.2 % dengan karakteristik penumpang laki-laki dengan pekerjaan sebagai karyawan BUMN/Swasta dan maksud perjalanan untuk urusan pekerjaan/dinas. Probabilitas pengguna mobil pribadi yang

berpindah moda ke bus Damri dengan tarif Rp 50.000,- adalah 68.7 % dan dengan tarif Rp 75.000,- adalah 59.9 %.

***Kata kunci: Bandara Adi Sucipto, Bus Damri, Mobil Pribadi, Kuadran, Logit Biner.***

# **THE ANALYSIS OF CHANGING PROBABILITY FROM PRIVATE CAR TO DAMRI BUS IN ADI SUCIPTO AIRPORT – MAGELANG CENTRAL TOWN ROUTE**

Name : Galang Taufan Putra  
Student Number : 3114105060  
Department : Civil Engineering, Faculty of Civil  
Engineering and Planning, ITS  
Advisor : Ir. Hera Widyastuti, M.T., Ph.D.

## ***Abstract***

The existence of Adi Sucipto Airport Yogyakarta brings numbers of advantages for the surrounding society. One of the districts which is got affected is Magelang Central Town. Since 2009, there has been Damri bus accommodation providing a route of line from Adi Sucipto Airport to Magelang Central Town. However, people tend to drive private cars instead of to use Damri bus. In this final project, an analysis is done to find out the customer satisfaction of Damri bus and to find out the number of private cars users who are eager to change the accommodation to Damri bus at Adi Sucipto airport.

The primary data is taken from a questionnaire result of both Damri bus customers and private cars users. To analyze the satisfaction, quadran analyzing method is used and to analyze the changing probability, binary logit method is used.

The analysis results that the physical condition and the air conditioner are necessarily concerned and improved. However, the changing probability from private cars to Damri bus is 64.2% consisting male employees of state-owned or private company and it is for official trips. The probability of the users who change from private cars to Damri bus with 50000 IDR ticket price is 68.7 % and with 75000 IDR ticket price is 59.9 %.

***Keywords : Adi Sucipto Airport, Damri bus, private cars, quadran, binary logit.***

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “*Analisa Probabilitas Perpindahan Pengguna Mobil Priadi ke Bus Damri Rute Perjalanan Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang*”.

Penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa, kasih sayang dan dukungan baik moril maupun materil.
2. Ir. Hera Widyastuti, M.T., Ph.D., selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Teman-teman seperjuangan Lintas Jalur S-1 angkatan 2014 Gasal, dan semua rekan mahasiswa Teknik Sipil ITS lainnya.

Penulis menyadari bahwa Proposal ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini.

Akhir kata penulis mengharapkan, semoga proposal ini dapat memenuhi harapan dan bermanfaat bagi kita semua, khususnya mahasiswa Teknik Sipil

Surabaya,

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Lokasi Penelitian .....	4
1.6. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1. Pelayanan Umum .....	7
2.2. Angkutan Umum .....	7
2.3. Kinerja .....	9
2.4. Pelayanan Jasa Angkutan .....	11
2.5. Kualitas Jasa Angkutan .....	12
2.6. Standar Layanan Minimal Halte dan Fasilitas Pendukung .....	14
2.7. Pengukuran Kualitas Layanan .....	15
2.8. Pemilihan Moda ( <i>Modal Split</i> ) .....	15
2.8.1 Dasar – dasar Pemilihan Moda Transportasi ....	15
2.8.2 Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda Transportasi .....	17
2.9. Analisa Kuadran .....	19
2.10. <i>Stated Preference</i> .....	20
2.11. Metode Regresi Logistik .....	21

2.12. <i>Willingness to Pay</i> .....	23
2.13. Penentuan Jumlah Sampel .....	23
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
3.1. Bagan Alir Metodologi .....	25
3.2. Uraian Penjelasan Bagan Alir .....	26
3.2.1. Identifikasi Masalah .....	27
3.2.2. Studi Kondisi Awal .....	27
3.2.3. Studi Literatur .....	27
3.2.4. Pengumpulan Data .....	28
3.2.5. Penentuan Jumlah Sampel .....	29
3.2.6. Analisa Data .....	29
<b>BAB IV PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
4.1. Gambaran Umum Pelaksanaan Survey .....	31
4.2. Kinerja Bus Damri .....	32
4.2.1. Waktu Tempuh .....	32
4.2.2. Kecepatan Rata-Rata .....	32
4.2.3. Waktu Keberangkatan .....	32
4.2.4. <i>Load Factor</i> .....	33
4.3. Karakteristik Penumpang Bus Damri .....	34
4.4. Uji Instrumen Penelitian .....	51
4.4.1. Uji Validitas .....	51
4.4.2. Uji Reliabilitas .....	53
4.5. Analisa Kepuasan dan Kepentingan .....	56
4.5.1. Penilaian Tingkat Kepuasan .....	57
4.5.2. Penilaian Tingkat Kepentingan .....	58
4.6. Tingkat Kesesuaian .....	59
4.7. Analisa Kuadran .....	60
4.7.1. Kepuasan Penumpang Bus .....	63
4.8. Faktor Kinerja Bus Damri .....	69
4.9. Karakteristik Pengguna Mobil Pribadi .....	70
4.10. Kesiediaan Berpindah Moda .....	81
<b>BAB V ANALISA DATA .....</b>	<b>85</b>
5.1. Analisa Probabilitas .....	85

5.2. Analisa Signifikan Variabel .....	85
5.3. Analisa Perpindahan Berdasarkan Jumlah Sampel ....	85
5.4. Analisa Perpindahan Berdasarkan Karakteristik .....	86
5.5. Analisa Perpindahan Berdasarkan Tarif .....	90
5.6. Pembahasan .....	94
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>95</b>
6.1. Kesimpulan .....	95
6.2. Saran .....	96
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>BIOGRAFI</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Volume Rata-rata dan <i>Load Factor</i> harian bus Damri Rute Kota Magelang – Bandara Adi Sucipto .....	34
Tabel 4.2	Karakteristik bus Damri berdasar jenis kelamin..	37
Tabel 4.3	Karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan usia.....	38
Tabel 4.4	Karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan pekerjaan.....	39
Tabel 4.5	Karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan Pendidikan terakhir .....	41
Tabel 4.6	Karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan penghasilan 1 bulan.....	42
Tabel 4.7	Karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan maksud perjalanan .....	43
Tabel 4.8	Karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan kepemilikan roda 4.....	45
Tabel 4.9	Karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan kepemilikan roda 2.....	46
Tabel 4.10	Karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan frekuensi menggunakan bus Damri.....	47
Tabel 4.11	Karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan lama perjalanan .....	48
Tabel 4.12	Karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan pernah atau tidak menggunakan bus Damri.....	49
Tabel 4.13	Karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan alasan menggunakan bus Damri.....	50
Tabel 4.14	Hasil uji validitas pelayanan yang dirasakan penumpang .....	52
Tabel 4.15	Hasil uji validitas pelayanan yang diharapkan penumpang.....	53
Tabel 4.16	Hasil uji reliabilitas pelayanan yang dirasakan penumpang .....	55
Tabel 4.17	Hasil uji reliabilitas pelayanan yang diharapkan penumpang.....	56

Tabel 4.18	Hasil penilaian tingkat kepuasan penumpang.....	58
Tabel 4.19	Hasil penilaian tingkat kepentingan / harapan penumpang.....	59
Tabel 4.20	Tingkat kesesuaian pelayanan penumpang bus Damri .....	60
Tabel 4.21	Perhitungan faktor-faktor kepuasan penumpang bus Damri .....	61
Tabel 4.22	Karakteristik pengguna mobil pribadi berdasarkan jenis kelamin .....	72
Tabel 4.23	Karakteristik pengguna mobil pribadi berdasarkan usia .....	73
Tabel 4.24	Karakteristik pengguna mobil pribadi berdasarkan pekerjaan .....	74
Tabel 4.25	Karakteristik pengguna mobil pribadi berdasarkan penghasilan .....	76
Tabel 4.26	Karakteristik pengguna mobil pribadi berdasarkan maksud perjalanan .....	77
Tabel 4.27	Karakteristik pengguna mobil pribadi berdasarkan frekuensi perjalanan .....	78
Tabel 4.28	Karakteristik pengguna mobil pribadi berdasarkan biaya perjalanan .....	80
Tabel 4.29	Karakteristik pengguna mobil pribadi berdasarkan lama waktu perjalanan .....	81
Tabel 4.30	Probabilitas perpindahan pengguna mobil pribadi ke bus Damri .....	82
Tabel 4.31	Pilihan tarif bus Damri .....	83
Tabel 5.1	Kode setiap kategori pada masing-masing Variabel .....	87
Tabel 5.2	Nilai <i>Chi Square</i> (1).....	88
Tabel 5.3	Hasil Uji <i>Wald</i> (1) .....	89
Tabel 5.4	Nilai <i>Chi Square</i> (2).....	90
Tabel 5.5	Hasil Uji <i>Wald</i> (2) .....	91
Tabel 5.6	Nilai <i>Chi Square</i> (3).....	92
Tabel 5.7	Hasil Uji <i>Wald</i> (3) .....	93

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Shelter bus Damri di Bandara Adi Sucipto .....	4
Gambar 1.2	Shelter bus Damri di Kota Magelang .....	4
Gambar 3.1	Bagan Alir Penelitian .....	24
Gambar 4.1	Grafik volume rata – rata penumpang bus Damri rute Bandara Adi Sucipto – Magelang .....	33
Gambar 4.2	Grafik karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan jenis kelamin .....	37
Gambar 4.3	Grafik karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan usia .....	38
Gambar 4.4	Grafik karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan jenis pekerjaan .....	40
Gambar 4.5	Grafik karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan pendidikan terakhir .....	41
Gambar 4.6	Grafik karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan penghasilan 1 bulan .....	42
Gambar 4.7	Grafik karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan maksud perjalanan .....	44
Gambar 4.8	Grafik karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan kepemilikan roda 4.....	45
Gambar 4.9	Grafik karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan kepemilikan roda 2 .....	46
Gambar 4.10	Grafik karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan frekuensi perjalanan .....	47
Gambar 4.11	Grafik karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan lama perjalanan .....	48
Gambar 4.12	Grafik karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan pernah atau tidak menggunakan bus Damri .....	49
Gambar 4.13	Grafik karakteristik penumpang bus Damri berdasarkan alasan menggunakan bus damri ...	50
Gambar 4.14	Diagram kartesius untuk faktor-faktor pada Kuadran A .....	64

Gambar 4.15	Diagram kartesius untuk faktor-faktor pada Kuadran B .....	65
Gambar 4.15	Diagram kartesius untuk faktor-faktor pada Kuadran C .....	67
Gambar 4.16	Diagram kartesius untuk faktor-faktor pada Kuadran D .....	69
Gambar 4.17	Grafik karakteristik pengguna mobil pribadi berdasarkan jenis kelamin .....	72
Gambar 4.18	Grafik karakteristik pengguna mobil pribadi berdasarkan usia .....	73
Gambar 4.19	Grafik karakteristik pengguna mobil pribadi berdasarkan jenis pekerjaan .....	75
Gambar 4.20	Grafik karakteristik pengguna mobil pribadi berdasarkan penghasilan 1 bulan .....	76
Gambar 4.21	Grafik karakteristik pengguna mobil pribadi berdasarkan maksud perjalanan .....	78
Gambar 4.22	Grafik karakteristik pengguna mobil pribadi berdasarkan frekuensi perjalanan .....	79
Gambar 4.23	Grafik karakteristik pengguna mobil pribadi berdasarkan biaya perjalanan .....	80
Gambar 4.24	Grafik karakteristik pengguna mobil pribadi berdasarkan waktu perjalanan .....	81
Gambar 4.25	Grafik probabilitas perpindahan pengguna Mobil pribadi ke bus Damri .....	82
Gambar 4.26	Grafik Pilihan Tarif bus Damri dari pengguna Mobil pribadi .....	83

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Keberadaan Bandara Adi Sucipto Yogyakarta memberikan banyak manfaat bagi masyarakat Yogyakarta dan sekitarnya. Salah satu manfaat yang didapat adalah kesempatan menggunakan moda transportasi udara pesawat terbang dengan mudah. Melalui Bandara Adi Sucipto masyarakat bisa pergi ke kota lain di Indonesia bahkan ke luar negeri dengan mudah. Banyak pula orang yang datang ke Yogyakarta menggunakan pesawat melalui Bandara Adi Sucipto.

Di Bandara Adi Sucipto Yogyakarta sudah ada layanan Bus Damri sejak tahun 2009 dengan rute menuju atau dari kota – kota di sekitar Yogyakarta, yaitu Magelang, Purworejo, dan Kebumen. Jadi kemudahan sarana menuju atau dari Bandara Adi Sucipto menjadi lebih mudah. Kondisi yang terjadi saat ini mengenai Bus Damri rute perjalanan Bandara Adi Sucipto ke Kota Magelang atau sebaliknya adalah telah beroperasi tiap jam dari jam 04.00-22.00. Rute tersebut adalah rute yang paling ramai dibandingkan rute ke Kebumen ataupun Purworejo.

Kota Magelang adalah salah satu kota terdekat dengan Yogyakarta. Kota Magelang memiliki ikon pariwisata yang menarik diantaranya Candi Borobudur, Candi Mendut, Candi Pawon dan lain sebagainya. Kota Magelang berjarak 40 km dari Yogyakarta. Dengan jarak yang tidak terlalu jauh tersebut mayoritas penduduk Magelang yang akan melakukan penerbangan ke kota lain menggunakan Bandara Adi Sucipto Yogyakarta.

Tetapi pada saat ini belum banyak masyarakat Magelang yang menggunakan Bus Damri untuk menuju atau dari Bandara Adi Sucipto. Masyarakat masih lebih



memilih menggunakan mobil pribadi daripada Bus Damri. Banyak faktor yang mempengaruhi hal tersebut, antara lain pelayanan Bus Damri saat ini dan kesadaran masyarakat untuk menggunakan Bus Damri yang kurang.

Kondisi *shelter* Bus Damri yang berada di Bandara Adi Sucipto terletak di sebelah utara bandara. Fasilitas yang ada di *shelter* bandara diantaranya ruang tunggu, televisi dan toilet. Untuk *shelter* yang berada di Kota Magelang tepatnya berada di Hotel Wisata Jln.Jenderal Sudirman No.367.149, Kota Magelang. Kondisi *shelter* di Kota Magelang berada di dalam hotel dengan fasilitas diantaranya ruang tunggu, televisi, AC, dan toilet.

Maka dalam pengoperasian Bus Damri diperlukan peninjauan atas pelayanan bus tersebut. Kualitas pelayanan bukanlah masalah utama, akan tetapi merupakan pencegahan terjadinya kualitas yang buruk sejak awal. Masyarakat/konsumen menghendaki pelayanan yang diterima sebaik mungkin dan itu merupakan nilai peningkatan kualitas pelayanan. Tiap konsumen mempunyai tingkat kepuasan yang berbeda, ini merupakan indikator yang baik untuk mengukur tingkat kualitas pelayanan yang diterima.

Disisi lain, perlu adanya kajian terhadap kemungkinan terjadinya peralihan dari moda angkutan pribadi ke Bus Damri rute Kota Magelang – Bandara Adi Sucipto. Kajian ini diperlukan untuk mengetahui tinggi rendahnya kemungkinan peralihan yang terjadi dan faktor – faktor apa saja yang bisa mempengaruhi terjadinya peralihan.

### 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka permasalahan dalam analisa ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja Bus Damri dari parameter *load factor*, kecepatan perjalanan, *headway*, waktu perjalanan, waktu pelayanan, dan jumlah kendaraan yang beroperasi?
2. Bagaimana tingkat kepuasan pengguna Bus Damri rute perjalanan Bandara Adi Sucipto - Kota Magelang atau sebaliknya terhadap kinerja Bus Damri?
3. Bagaimana tingkat perpindahan pengguna mobil pribadi ke moda transportasi Bus Damri rute perjalanan Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam analisa ini adalah:

1. Menganalisa kinerja Bus Damri dari parameter *load factor*, kecepatan perjalanan, *headway*, waktu perjalanan, waktu pelayanan, dan jumlah kendaraan yang beroperasi.
2. Menganalisa tingkat kepuasan pengguna Bus Damri rute perjalanan Bandara Adi Sucipto - Kota Magelang atau sebaliknya terhadap kinerja Bus Damri.
3. Menganalisa tingkat perpindahan pengguna mobil pribadi ke moda transportasi Bus Damri rute perjalanan Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang.

### 1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam analisa ini adalah:

1. Penelitian pada Bus Damri rute Bandara Adi Sucipto - Kota Magelang atau sebaliknya.
2. Sasaran adalah penumpang bus damri dan pengguna mobil pribadi asal Magelang.

### 1.5. Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian adalah di Shelter Bus Damri Bandara Adi Sucipto Yogyakarta, Shelter Bus Damri Magelang, area Bandara Adi Sucipto dan di dalam Bus Damri.



Gambar 1.1 Shelter Bus Damri di Bandara Adi Sucipto  
Sumber : Dokumentasi penyusun



Gambar 1.2 Shelter Bus Damri di Magelang  
Sumber : Dokumentasi penyusun

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai masukan bagi PT. PERUM DAMRI dalam upaya memberikan pelayanan sesuai dengan keinginan pengguna dan sebagai bahan pertimbangan bagi masyarakat untuk beralih ke moda transportasi massal.

*(halaman ini sengaja dikosongkan)*

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Pelayanan Umum**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia pelayanan adalah usaha melayani kebutuhan orang lain. Bagi instansi yang sudah memiliki standar pelayanan sendiri, maka pelayanan adalah melebihi yang sudah ada. Tetapi bagi instansi yang belum memiliki standar pelayanan, maka pelayanan adalah pelayanan terbaik yang dapat diberikan, pelayanan yang mendekati apa yang dianggap pelayanan standar dan pelayanan tersebut dilakukan secara maksimal. (Bagio, 2003).

Pelayanan umum adalah segala bentuk pelayanan sektor publik yang dilaksanakan oleh Instansi Pemerintah di Pusat, di Daerah, dan di lingkungan BUMN/BUMD dalam bentuk barang atau jasa baik dalam rangka pemenuhan kebutuhan masyarakat maupun dalam rangka pelaksanaan peraturan perundang – undangan. (KEPMENPAN 81 tahun 1998).

Tingkat kualitas layanan yang menjadi harapan pelanggan merupakan salah satu prasyarat dalam meningkatkan kualitas layanan. Oleh karena itu, salah satu prasyarat untuk meningkatkan layanan adalah dengan memahami jenis – jenis pelanggan yang dilayani. Layanan yang diinginkan pelanggan adalah layanan yang memiliki karakteristik lebih cepat, lebih murah, serta lebih baik.

#### **2.2. Angkutan Umum**

Angkutan umum adalah pemindahan orang atau barang dari satu titik ke titik lain dengan menggunakan kendaraan. Kendaraan umum adalah setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk dipergunakan oleh umum dengan dipungut bayaran. Pengertian ‘angkutan umum’ sendiri sebenarnya tidak terdapat dalam perundang –

undangan di Indonesia, karena yang dikenal adalah angkutan penumpang umum.

Angkutan umum menjadi bagian tak terpisahkan dari konsep pembangunan tata perkotaan yang pesat. Angkutan umum menjadi salah satu *high priority* dan kebutuhan penting dalam skema *urban grand design*, karena mereka telah belajar dari pengalaman di tahun 20-an ketika booming mobil pribadi yang telah meluluh lantakkan aksesibilitas dan lalu lintas masyarakat, yang pada akhirnya akan berdampak pada *high social cost* berupa kerugian – kerugian akibat hilangnya waktu perjalanan akibat kemacetan, polusi udara, kebisingan, turunnya produktivitas, timbulnya stress dan lain – lainnya.

Angkutan umum massal adalah jasa angkutan yang memiliki trayek dan jadwal tetap, seperti bus dan kereta api. Jenis angkutan ini bukan melayani permintaan melainkan menyediakan layanan tetap, baik jadwal, tarif maupun lintasannya. Masing – masing mempunyai pola layanan dan kebutuhan yang berbeda. Oleh karena itu, keduanya dapat berfungsi secara bersama – sama di sebuah kota (Warpani, 2002).

Ditinjau dari sistem pemakaiannya, angkutan umum dibedakan terjadi dua sistem (Vuchic, 1981), yaitu :

- a. Sistem sewa, sebagai contoh adalah angkutan taksi adalah kendaraan yang bisa dioperasikan baik oleh operator maupun oleh penyewa, tidak ada rate dan jadwal tertentu yang harus diikuti oleh pemakai.
- b. Sistem penggunaan bersama, yaitu kendaraan dioperasikan oleh operator dengan rate dan jadwal yang teratur. Sistem ini terdiri dari dua jenis, yaitu:
  - 1) Para transit, sebagai contoh adalah angkutan umum dimana dalam pengoperasiannya tidak ada jadwal yang pasti dan kendaraan dapat berhenti (menaikkan/menurunkan) disepanjang rutenya.

- 2) Mass transit, sebagai contoh adalah Transjakarta dan KRL Commuter dimana jadwal dan tempat pemberhentiannya lebih pasti.

### 2.3. Kinerja

Kinerja angkutan umum adalah hasil kerja dari angkutan umum yang berjalan untuk melayani segala kegiatan masyarakat dalam berpergian maupun beraktifitas (Warpani, 2002).

Besarnya kinerja operasi atau tingkat pelayanan suatu sistem angkutan umum dapat dilihat dari beberapa parameter yang dapat digunakan sebagai alat untuk melihat efektifitas dan efisiensi pengoperasian jumlah armada. Adapun parameter-parameter yang dimaksud adalah, faktor muat (*load factor*), kecepatan perjalanan, waktu antara (*headway*), waktu pelayanan, dan jumlah kendaraan yang beroperasi. (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2002).

#### 1. Load Factor

*Load factor* (LF) merupakan perbandingan antara jumlah penumpang yang diangkut dengan kapasitas tempat duduk yang disediakan, dinyatakan dalam persentase. Hasil analisis *load factor* dapat menunjukkan kemampuan kendaraan mengangkut penumpang dalam kapasitas maksimal kendaraan tersebut. Jika angkutan didesain untuk mengangkut penumpang secara duduk dan berdiri, maka *load Load Factor* (LF) adalah perbandingan antara jumlah penumpang yang diangkut dengan kapasitas angkut (duduk dan berdiri). Untuk mengetahui besar *Load Factor* (LF) maka perlu diketahui terlebih dahulu jumlah penumpang yang terangkut.

*Load Factor* (LF) adalah perbandingan antara jumlah penumpang yang terangkut dengan kapasitas tempat duduk yang disediakan, dinyatakan dalam persentase. (Vuchic, 1981).



$$LF = \frac{\text{jumlah penumpang terangkut}}{\text{kapasitas tempat duduk}} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

*LF = Load Factor*

## 2. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan yaitu jarak dibagi waktu yang ditempuh bus damri dari shelter asal sampai shelter tujuan, baik dari shelter Kota Mageang ke Bandara Adi Sucipto Yogyakarta atau sebaliknya.

Menurut parameter keefektifan yang ditetapkan dirjen perhubungan disebutkan bahwa standar yang baik untuk kecepatan bus adalah lebih dari 10 km/jam.

## 3. *Headway* (waktu antara)

*Headway* atau waktu antara yaitu selang kedatangan bus pertama dengan bus berikutnya pada rute dan waktu tertentu.

Menurut standar dari dirjen perhubungan disebutkan bahwa *headway* maksimum 10 – 20 menit.

## 4. Waktu Pelayanan

Waktu pelayanan adalah waktu beroperasi bus dalam satu hari. Standar yang ditetapkan dirjen perhubungan adalah 13 jam per hari.

## 5. Jumlah Kendaraan Yang Beroperasi

Jumlah kendaraan yang beroperasi yaitu jumlah bus yang beroperasi dalam satu hari. Jumlah kebutuhan bus dapat dihitung dengan rumus (Munawar,2005):

$$KB = 2 (RT+TT)/h \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

KB = Jumlah Kendaraan yang dibutuhkan

RT = Waktu perjalanan dan berhenti pada ruas (menit)

TT = Waktu tunggu (menit)

h = *headway* (waktu antar kendaraan tiba/berangkat) (menit)

## **2.4. Pelayanan Jasa Angkutan**

Parameter kinerja suatu sistem angkutan umum yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tahun 2002 adalah kecepatan dan waktu pelayanan. Kecepatan perjalanan adalah waktu yang ditempuh antar shelter dibagi dengan jarak antar shelter tersebut. Sedangkan waktu pelayanan adalah waktu beroperasi bus dalam satu hari. Standar yang ditetapkan dirjen perhubungan adalah 13 jam per hari. Waktu pelayanan yang maksimal sangat membantu para pengguna angkutan umum untuk melakukan perpindahan dari suatu tempat ke tempat lain. Para pengguna jasa angkutan mengharapkan bisa melakukan perjalanan sewaktu waktu sesuai dengan kebutuhan.

Dalam rangka mengantisipasi berbagai perkembangan yang terjadi dalam penyelenggaraan transportasi dan sebagai upaya untuk mewujudkan transportasi yang aman, tertib, dan teratur, maka Departemen Perhubungan mengambil langkah – langkah secara terencana dan terpadu dengan menjadikan upaya peningkatan keselamatan sebagai prioritas nomor satu. Itu dituangkan dalam Instruksi Menteri No. IM 15 HK 207 / Phb – 98 tanggal 4 April 1998 tentang peningkatan keselamatan dalam penyelenggaraan transportasi. Beberapa langkah yang ditempuh antara lain:

1. Keamanan dan keselamatan transportasi seperti terminal, angkutan jalan, stasiun KA, pelabuhan, dan bandar udara agar selalu dalam kondisi siap dan layak untuk dioperasikan.
2. Melengkapi berbagai perlengkapan/fasilitas, keamanan dan keselamatan sarana dan prasarana transportasi sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan.
3. Menyusun sistem dan prosedur operasi atau perawatan sarana dan prasarana transportasi agar lebih efektif dan

efisien serta memenuhi persyaratan kehandalan uji yang cukup tinggi.

## 2.5. Kualitas Jasa Layanan

Baik buruknya kualitas sangat bergantung pada penilaian pengguna. Jadi, kualitas jasa dapat didefinisikan sebagai tingkat ketidaksesuaian antara apa yang diharapkan dengan apa yang dirasakan. Kepuasan pengguna jasa adalah tingkat perasaan seseorang telah membandingkan kinerja (hasil) yang dirasakan dengan apa yang diharapkan. Terdapat lima determinan kualitas jasa yang dapat dirincikan sebagai berikut (Febriyanti, 2009) :

### 1. *Tangible* (berwujud)

Tersedianya fasilitas fisik, perlengkapan dan sarana komunikasi serta yang lainnya untuk dapat dan harus ada dalam proses jasa. Atribut – atribut dari dimensi ini adalah:

- a. Peralatan yang modern
- b. Fasilitas yang menarik

### 2. *Reliability* (keandalan)

Yaitu kemampuan untuk memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan tepat (*accurately*) dan kemampuan untuk dipercaya (*dependably*), terutama memberikan jasa secara tepat waktu, dengan cara yang sama sesuai dengan jumlah yang telah dijanjikan dan tanpa melakukan kesalahan. Adapun atribut – atribut dari dimensi ini adalah:

- a. Memberikan pelayanan sesuai janji.
- b. Bertanggung jawab tentang penanganan pelayanan.
- c. Memberikan pelayanan tepat waktu.
- d. Memberikan informasi kepada konsumen.

### 3. *Responsiveness* (ketanggapan)

Yaitu kemampuan para karyawan untuk membantu dan memberikan jasa yang dibutuhkan konsumen dengan

cepat. Membiarkan konsumen menunggu, terutama tanpa alasan yang jelas akan menimbulkan kesan negatif yang tidak seharusnya terjadi. Tetapi jika kesalahan ini ditanggapi dengan cepat, maka bisa menjadi pengalaman yang menyenangkan. Atribut – atribut dari dimensi ini adalah:

- a. Memberikan pelayanan cepat.
- b. Kerelaan untuk membantu atau menolong konsumen.
- c. Siap dan tanggap untuk merespon permintaan konsumen.

4. *Emphati* (empati)

Meliputi sikap kontak personel maupun perusahaan untuk memahami kebutuhan maupun kesulitan konsumen, komunikasi yang baik, perhatian pribadi, kemudahan dalam melakukan komunikasi. Atribut – atribut dari dimensi ini adalah:

- a. Memberikan perhatian individu kepada konsumen.
- b. Karyawan yang mengikuti keinginan konsumen.

5. *Assurance* (jaminan)

Meliputi pengetahuan, kemampuan, keramahan, sopan dan sifat dapat dipercaya dari kontak personel untuk menghilangkan sifat keragu – ragan konsumen dan merasa terbebas dari bahaya dan resiko. Atribut – atribut dari dimensi ini adalah:

- a. Karyawan yang memberi jaminan berupa kepercayaan dari konsumen.
- b. Membuat konsumen merasa aman saat menggunakan jasa pelayanan perusahaan.
- c. Karyawan yang sopan.
- d. Karyawan yang memiliki pengetahuan yang luas sehingga dapat menjawab pertanyaan dari konsumen.

## **2.6. Standar Layanan Minimal Halte dan Fasilitas Pendukung**

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan RI nomor PM.10 tahun 2012 tentang standar pelayanan minimal angkutan masal berbasis jalan dijelaskan beberapa hal tentang standar layanan untuk halte dan fasilitas pendukung halte, diantaranya:

1. Keamanan
  - a. Petugas Keamanan  
Orang yang bertugas menjaga ketertiban dan kelancaran sirkulasi pengguna jasa di halte. Ketersediaan petugas minimal 1 (satu) orang.
  - b. Informasi Gangguan Keamanan  
Informasi yang disampaikan pengguna jasa apabila mendapat gangguan keamanan berupa stiker berisi nomor telepon dan/atau SMS pengaduan ditempel ditempat strategis dan mudah terlihat. Minimal 2 (dua) stiker.
2. Kenyamanan
  - a. Fasilitas Pengatur Suhu Ruangan  
Fasilitas untuk sirkulasi udara dalam halte dapat menggunakan AC (*Air Conditioner*), kipas angin, dan/atau ventilasi udara. Suhu ruangan maksimum 27°C apabila menggunakan AC.
  - b. Fasilitas Kebersihan  
Fasilitas kebersihan berupa tempat sampah. Minimal 1 (satu) tempat sampah.
  - c. Fasilitas Kemudahan Naik/Turun Penumpang  
Memberikan kemudahan penumpang untuk naik dan turun dari bus. Tinggi lantai halte sama dengan tinggi lantai bus.

## 2.7. Pengukuran Kualitas Layanan

Pada dasarnya tingkat kepuasan dapat didefinisikan secara sederhana sebagai suatu keadaan terpenuhinya kebutuhan keinginan dan harapan masyarakat yang dilayani melalui pelayanan yang diberikan. Apabila kepuasan masyarakat dinyatakan dalam satu fungsi, dapat dirumuskan dengan persamaan:

$$Satisfaction = f(Performance - Expectation) \dots\dots\dots(3)$$

Dari formula diatas maka dapat disimpulkan bahwa kepuasan merupakan fungsi dari perbedaan antara kinerja (hasil) yang dirasakan dengan harapan. Apabila kinerja dibawah harapan, maka pengguna jasa akan kecewa. Apabila kinerja melebihi harapan, maka pengguna jasa akan puas. Harapan pengguna jasa dapat dibentuk dari kebutuhan individu, pengalaman masa lampau, komentar dari kerabat, serta janji dan informasi yang diterima.(Durianto,2011).

## 2.8. Pemilihan Moda (*Modal Split*)

Pemilihan Moda (*Modal Split*) merupakan suatu tahapan proses perencanaan angkutan yang berfungsi untuk menentukan pembebanan perjalanan atau mengetahui jumlah orang dan barang yang akan menggunakan moda transportasi yang tersedia untuk melayani suatu titik asal – tujuan tertentu.

Pemilihan moda transportasi dianggap penting sebagai tahap terpenting dalam perencanaan transportasi. Analisis tahap pemilihan moda transportasi sangat bermanfaat sebagai masukan kepada pihak penyedia jasa transportasi seperti perusahaan mobil, bus, kereta api, kapal laut, dan perusahaan penerbangan.

### 2.8.1. Dasar Pemilihan Moda Transportasi

Terdapat empat kelompok yang dianggap kuat pengaruhnya terhadap perilaku perjalanan atau calon

pengguna (*trip maker behavior*). Masing – masing faktor ini terbagi lagi menjadi beberapa variable yang diidentikan. Variabel – variabel ini dapat dinilai secara kuantitatif dan kualitatif. Faktor – faktor atau variabel tersebut antara lain (Febriyanti, 2009) :

#### 1. Perjalanan

- a) Tujuan perjalanan (*trip purpose*) seperti pagi bekerja, sekolah dan lain – lain.
- b) Waktu perjalanan (*time of trip made*) seperti pagi hari, siang hari, tengah malam, hari libur.
- c) Panjang perjalanan (*trip length*) merupakan jarak fisik (kilometer) antara asal dengan tujuan, termasuk panjang rute, waktu pembandingan kalau menggunakan moda lain. Hal ini berarti semakin jauh perjalanan maka semakin orang cenderung menggunakan angkutan umum.

#### 2. Pelaku Perjalanan

Pada karakteristik ini, semua variabel berhubungan dengan individu si pelaku perjalanan. Variabel – variabel yang dimaksud ikut serta mempengaruhi perilaku pembuat perjalanan dalam memilih moda angkutan. Menurut Bruton, variabelnya meliputi:

- a) Pendapatan (*income*) berupa daya beli sang pelaku perjalanan untuk membiayai perjalanannya, baik dengan kendaraan pribadi maupun angkutan umum.
- b) Kepemilikan kendaraan (*car ownership*) berupa tersedianya kendaraan pribadi sebagai sarana melakukan kegiatan.
- c) Kondisi kendaraan pribadi (tua, jelek, baru).
- d) Kepadatan pemukiman
- e) Sosial – ekonomi seperti struktur dan ukuran keluarga (punya anak, pensiunan, dan lain sebagainya), usia, jenis pekerjaan, lokasi pekerjaan, mempunyai SIM (Surat Ijin Mengemudi) serta

semua variabel yang dapat mempengaruhi pemilihan moda.

3. Sistem Transportasi
  - a) Waktu relatif (lama) perjalanan mulai dari lamanya waktu menunggu kendaraan di pemberhentian (terminal), waktu jalan ke terminal, dan waktu diatas kendaraan.
  - b) Biaya relatif perjalanan dari asal ke tujuan untuk semua moda yang berkompetisi.
  - c) Tingkat pelayanan relatif yaitu variabel yang cukup bervariasi dan sulit diukur.
  - d) Tingkat akses atau indeks daya hubung atau kemudahan pencapaian tempat tujuan.
  - e) Tingkat keandalan angkutan umum di segi waktu (tepat waktu, ketersediaan ruang parkir dan tarif).(Tamin, 2000)

## **2.8.2. Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda Transportasi**

1. Ciri Pengguna Jalan
  - a) Ketersediaan atau pemilihan kendaraan pribadi. Semakin tinggi kepemilikan kendaraan pribadi makan akan semakin kecil pula ketergantungan pada angkutan umum.
  - b) Kepemilikan SIM (Surat Ijin Mengemudi)
  - c) Struktur rumah tangga (pasangan muda, keluarga dengan anak, pensiun dan lain – lain)
  - d) Pendapatan. Semakin tinggi pendapatan maka akan semakin besar peluang menggunakan kendaraan pribadi.
  - e) Faktor lain misalnya keharusan menggunakan mobil ke tempat bekerja dan keperluan mengantar anak sekolah.
2. Cara Pergerakan
  - a) Tujuan pergerakan. Contohnya pergerakan ke tempat kerja di negara maju biasanya lebih mudah



dengan memakai angkutan umum karena ketepatan waktu dan tingkat pelayanannya sangat baik dan ongkosnya relatif lebih murah dibandingkan dengan angkutan pribadi.

- b) Waktu terjadinya pergerakan. Kalau kita ingin bergerak pada tengah malam, kita pasti membutuhkan kendaraan pribadi karena pada saat itu angkutan umum jarang atau bahkan tidak beroperasi.
- c) Jarak perjalanan. Semakin jauh perjalanan maka semakin cenderung memilih angkutan umum dibanding menggunakan angkutan pribadi. Misalnya, akan bepergian dari Surabaya ke Jakarta, meskipun mempunyai mobil pribadi, kita cenderung menggunakan angkutan umum (pesawat, kereta atau bus) karena jaraknya yang sangat jauh.

### 3. Ciri Fasilitas Moda Transportasi

Hal ini dapat dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu:

**Faktor kuantitatif** meliputi:

- a) Waktu perjalanan, waktu menunggu di tempat pemberhentian bus, waktu berjalan kaki ke tempat pemberhentian bus, waktu selama bergerak.
- b) Biaya transportasi (tariff, biaya, bahan bakar, dan lain – lain)
- c) Ketersediaan ruang dan tarif parkir.

**Faktor kualitatif** meliputi:

- a) Kenyamanan dan keamanan
- b) Keandalan dan keteraturan

### 4. Ciri Kota atau Zona

Beberapa ciri yang dapat mempengaruhi pemilihan moda adalah jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk. (Tamin, 2000).

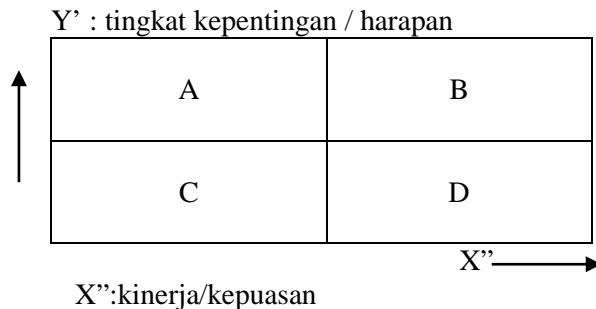
## 2.9. Analisa Kuadran

Analisa kuadran bertujuan untuk melakukan pemetaan atau persepsi dan preferensi konsumen/pelanggan terhadap beberapa indikator kualitas pelayanan yang mempengaruhi kepuasan pelanggan (Febriyanti, 2009).

Berdasarkan hasil penilaian tingkat kepentingan dan hasil penilaian kerja, maka akan dihasilkan suatu perhitungan menjadi tingkat kesesuaian antara tingkat kepentingan dan tingkat pelaksanaannya.

Tingkat kesesuaian adalah hasil perbandingan skor kinerja / pelaksanaan dengan skor kepentingan. Tingkat kesesuaian inilah yang akan menentukan urutan prioritas peningkatan faktor – faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan.

Dalam analisa kuadran, terdapat empat kuadran dalam diagram katesiuus seperti di gambar:



Sumber : (Febriyanti, 2009)

Adapun keterangan untuk masing – masing kuadran adalah sebagai berikut:

### 1. Kuadran A

Kuadran A menunjukkan beberapa atribut yang mempengaruhi kualitas pelayanan, merupakan variabel yang harus segera diperbaiki karena atribut yang dianggap penting, namun pengguna jasa belum

menerima pelayanan seperti apa yang diharapkan (prioritas utama).

2. Kuadran B

Kuadran B menunjukkan beberapa atribut yang menurut responden penting, dan responden telah mendapatkan sesuai dengan harapannya (memuaskan). Kondisi yang harus dipertahankan

3. Kuadran C

Kuadran C menunjukkan beberapa faktor yang kurang penting pengaruhnya bagi pengguna jasa dan menunjukkan responden tidak menerima persepsi seperti apa yang diharapkan (tidak memuaskan) sehingga menjadi dianggap kurang penting.

4. Kuadran D

Kuadran D menunjukkan faktor – faktor yang memperngaruhi pengguna jasa kurang penting, tetapi menunjukkan responden menerima persepsi lebih dari apa yang diharapkan sehingga tidak menjadikan prioritas perbaikan.

## **2.10. *Stated Preference***

Menurut Pearmain dan Kroes (1990) teknik *stated preference* merupakan teknik kuisisioner yang mengacu pada pendekatan yang menggunakan pendapat responden dalam menghadapi berbagai alternatif pilihan. Ciri umum teknik tersebut adalah pemakaian suatu desain eksperimental untuk membuat sejumlah alternatif situasi imajiner, kemudian responden diberi pertanyaan untuk mengidentifikasi bagaimana mereka akan merespon jika imajiner tersebut benar – benar ada dalam realita. Dengan menggunakan pendekatan *stated preference* diharapkan peneliti dapat melakukan kontrol terhadap semua faktor yang dibuat dalam alternatif pilihan yang ditawarkan. Karena itu teknik ini memungkinkan situasi yang lebih luas dapat diteliti.

- *Kelebihan Stated Preference*
  - a) Peneliti dapat melakukan kontrol mengenai situasi yang diharapkan akan dihadapi oleh responden.
  - b) Dapat memunculkan dengan mudah variabel kualitatif sekunder karena menggunakan kuisioner untuk menanyakan variabel tersebut.
  - c) Untuk kebijakan yang bersifat baru, teknik dapat digunakan sebagai media evaluasi peramalan.
  - d) Karena seorang responden dapat memberikan jawaban atas berbagai macam situasi perjalanan maka jumlah sampel diharapkan mampu mewakili sejumlah masyarakat yang diteliti.
- *Pelaksanaan Teknik Stated Preference*
  - a) Penyusunan skenario dan identifikasi atribut harus masuk akal dan realistis.
  - b) Penyusunan desain formulir survey harus mudah dimengerti agar responden dapat memberikan respon dari pertanyaan yang diberikan responden.
  - c) Penyusunan cara pengambilan data perlu dibuat strategi sampling yang akan dikerjakan agar diperoleh sesuai kebutuhan.
  - d) Pelaksanaan survey harus diberikan penjelasan mengenai maksud dan tujuan survey skenario pilihan yang ditawarkan dan cara memberikan jawaban.
  - e) Analisa data memerlukan model analisis yang sesuai dengan tujuan analisis dan ketersediaan data yang ada.

## 2.11. Metode Regresi Logistik

Regresi logistik merupakan model regresi yang digunakan apabila variabel responnya bersifat kualitatif, (Hosmer dan Lemeshow, 1989). Model regresi logistik sederhana yaitu model logistik untuk satu variabel prediktor  $X$  dengan variabel respon  $Y$  yang bersifat dikotomi. Nilai

variabel  $Y = 0$  menyatakan adanya suatu karakteristik dan  $Y = 1$  menyatakan tidak adanya suatu karakteristik. Menurut Hosmer dan Lemeshow (1989), model regresi logistik dipengaruhi oleh  $p$  variabel prediktor dapat dinyatakan sebagai nilai harapan  $Y$  dengan nilai  $x$ .

$$E(Y | x) = \frac{e^{(\beta_0 + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}}{1 + e^{(\beta_0 + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}}$$

Dengan  $0 \leq E(Y | x) \leq 1$  dan  $Y$  mempunyai nilai 0 atau 1. Nilai  $E(Y | x)$  merupakan probabilitas sukses, sehingga dapat dinyatakan dengan  $p(x)$ , sehingga persamaan menjadi

$$p(x) = \frac{e^{(\beta_0 + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}}{1 + e^{(\beta_0 + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}}$$

Dengan  $\beta_k$  menyatakan koefisien regresi. Pada tugas akhir ini koefisien tersebut dapat dilihat pada kolom nilai B hasil analisa SPSS. Sedangkan  $X_k$  adalah variabel prediktor ke- $k$  dari sejumlah  $p$  variabel prediktor. Variabel prediktor pada tugas akhir ini meliputi : jenis kelamin, usia, pekerjaan, penghasilan, maksud perjalanan, frekuensi perjalanan dan biaya perjalanan.

Transformasi logit ditetapkan pada model regresi logistik.

$$\text{Logit}(p(x)) = g(x) = \ln \left[ \frac{p(x)}{1 - p(x)} \right] = \beta_0 + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k$$

Transformasi logit bertujuan untuk membuat fungsi linier dari koefisien regresi tersebut.

## 2.12. *Willingness to Pay*

Menurut Octavianti (2012) untuk mengetahui faktor – faktor apa saja yang berpengaruh pada *willingness to pay* maka perlu adanya analisa berbagai macam versi tentang *willingness to pay* yang diambil melalui berbagai macam faktor variasi sampling. Beberapa faktor yang sangat berpengaruh dalam *willingness to pay* yaitu:

### 1. Pendapatan

*Willingness to pay* sangat erat hubungannya dengan pendapatan yang diperoleh seseorang dalam periode waktu tertentu. Tetapi hal yang perlu diperhatikan bahwa pendapatan juga tidak meningkatkan nilai *willingness to pay* secara professional artinya belum tentu seseorang dengan pendapatan besar bersedia membayar dengan nilai yang besar. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada seseorang untuk memutuskan membayar atau tidak.

### 2. Usia

Usia yang menjadi faktor penting dan berpengaruh dalam *willingness to pay*. Semakin tua usia maka semakin tinggi kesediaan dan kesadaran untuk membayar. Hal ini bertolak belakang dengan seseorang yang berusia muda terutama untuk para pelajar masih bergantung pada orang tua mereka.

### 3. Tujuan Perjalanan

Tujuan perjalanan juga mempengaruhi seseorang dalam mengambil keputusan untuk membayar atau tidak. Karena bila tujuan perjalanan seseorang tidak sesuai dengan yang dianalisa maka sudah pasti dia tidak akan membayar.

## 2.13. Penentuan Jumlah Sampel

Untuk menentukan jumlah sampel yang akan digunakan dalam analisa probabilitas perpindahan dari mobil pribadi ke bus damri ini menggunakan rumus Slovin yang dikutip Sevilla (1994) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots\dots\dots(3)$$

dimana :

$n$  : jumlah sampel

$N$  : jumlah populasi per tahun

$e$  : faktor ketidakteelitian dalam pengambilan sampel yang diharapkan. Umumnya digunakan 1%, 5% dan 10%.

## **BAB III**

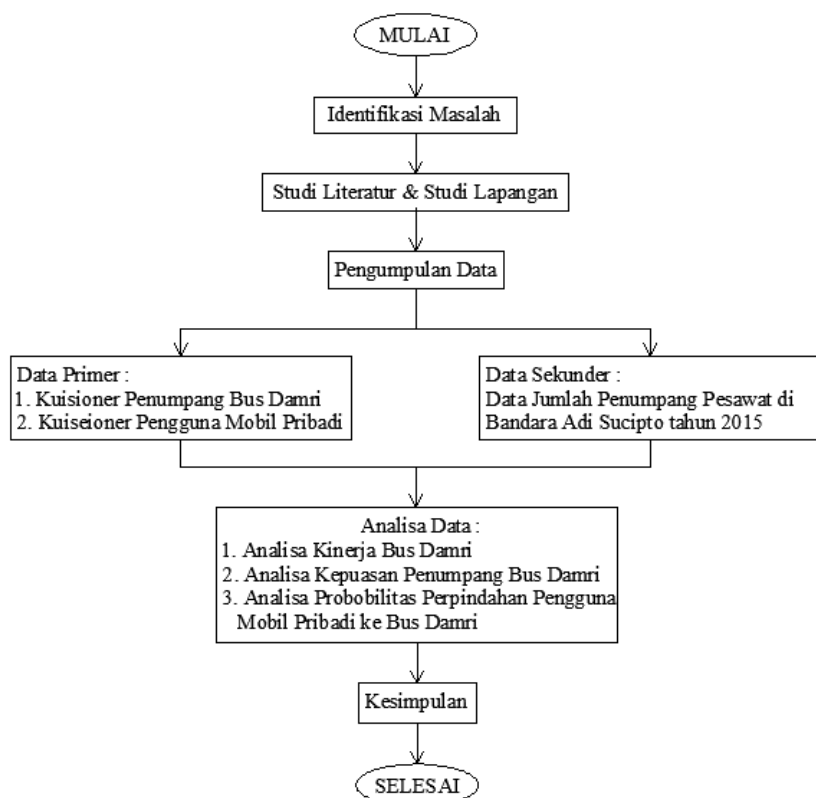
### **METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi merupakan proses pengerjaan suatu karya ilmiah dengan tahapan atau metode tertentu. Tahapan – tahapan metodologi Tugas Akhir ini dijelaskan secara singkat melalui bagan alir metodologi pada gambar 3.1 dan kemudian diuraikan secara jelas.

#### **3.1. Bagan Alir Metodologi**

Bagan Alir Metodologi ini merupakan langkah – langkah dalam mengerjakan tugas akhir ini. Langkah – langkah tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.1





Gambar 3.1. Bagan Alir Penelitian

### 3.2. Uraian Penjelasan Bagan Alir Metodologi

Pada tahap ini merupakan tahapan uraian penjelasan bagan alir metodologi yang meliputi:

- Identifikasi masalah
- Studi kondisi awal
- Studi literatur
- Pengumpulan Data

- Penentuan Jumlah Sampel
- Analisa Data

### **3.2.1. Identifikasi Masalah**

Untuk memudahkan pembahasan dan agar tidak menyimpang terlalu jauh, maka diberikan suatu batasan studi dimana di dalamnya memuat hal – hal yang tidak perlu dikerjakan dalam studi. Dalam tugas akhir ini, permasalahan yang akan diselesaikan adalah:

- a. Bagaimana kinerja Bus Damri dari parameter *load factor*, kecepatan perjalanan, *headway*, waktu perjalanan, waktu pelayanan, dan jumlah kendaraan yang beroperasi?
- b. Bagaimana tingkat kepuasan pengguna Bus Damri rute perjalanan Bandara Adi Sucipto - Kota Magelang atau sebaliknya terhadap kinerja Bus Damri?
- c. Bagaimana tingkat perpindahan pengguna mobil pribadi ke moda transportasi Bus Damri rute perjalanan Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang?

### **3.2.2. Studi Kondisi Awal**

Studi kondisi awal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui situasi dan kondisi yang terjadi pada lokasi yang terjadi pada lokasi studi agar dapat mengidentifikasi permasalahan dengan benar. Dengan mengetahui kondisi awal lapangan, dapat mempersiapkan hal – hal yang diperlukan dalam pengambilan primer. Data primer diambil di Bandara Adi Sucipto Yogyakarta dan di dalam bus damri rute Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang.

### **3.2.3. Studi Literatur**

Studi Literatur diperlukan untuk memperoleh materi atau informasi yang lebih banyak mengenai tugas akhir yang dibahas. Dengan adanya studi literatur dapat menambah pengetahuan dan membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

### 3.2.4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam metodologi ini dibagi menjadi dua yaitu:

#### a) Data Primer

Data primer dilakukan di lapangan dengan menyebarkan formulir kuisioner yang melibatkan sejumlah responden sebagai sampel. Sampel yang digunakan meliputi penumpang bus damri dan pengguna mobil pribadi plat nomor Magelang.

Untuk kuisioner kepuasan penumpang bus Damri, dibuat berdasarkan 5 (lima) determinan kualitas jasa layanan, yaitu :

##### 1) *Tangible* (berwujud)

Untuk faktor kepuasan :

- Kondisi fisik bus Damri (1)
- Kondisi kebersihan bus Damri (2)
- Kondisi AC di dalam bus Damri (3)
- Kondisi ruang tunggu (10)

##### 2) *Reliability* (keandalan)

Untuk faktor kepuasan :

- Ketepatan jadwal bus Damri (4)

##### 3) *Responsiveness* (ketanggapan)

Untuk faktor kepuasan :

- Informasi keterlambatan bus Damri (5)

##### 4) *Emphati* (empati)

Untuk faktor kepuasan :

- Keramahan bus Damri (8)
- Petugas membantu mengangkat barang bawaan penumpang (9)

##### 5) *Assurance* (jaminan)

Untuk faktor kepuasan :

- Jaminan keselamatan bus Damri (6)
- Kenyamanan dan keamanan di dalam bus Damri (7)

#### b) Data Sekunder

Data sekunder berupa jumlah penumpang pesawat di Bandara Adi Sucipto tahun 2015.

### 3.2.5. Penentuan Jumlah Sampel

Untuk menentukan jumlah sampel yang akan digunakan dalam analisa probabilitas perpindahan pengguna mobil pribadi ke bus Damri menggunakan rumus Slovin yang dikutip dari Sevilla (1994) sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots\dots\dots (4)$$

dimana :

n : jumlah sampel

N : jumlah populasi per tahun

e : faktor ketidakteelitian dalam pengambilan sampel yang diharapkan. Umumnya digunakan 1%, 5% dan 10%.

N (jumlah sampel) adalah jumlah penumpang pesawat di Bandara Adi Sucipto tahun 2015 yaitu 6.374.727 penumpang. Jadi jumlah sampel adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} n &= \frac{6.374.727}{1 + 6.374.727 * 0.1^2} \\ &= 99.998 \approx 100 \end{aligned}$$

Pada tugas akhir ini jumlah responden sebanyak 120 responden untuk penumpang bus Damri dan 120 responden untuk pengguna mobil pribadi

### 3.2.6. Analisa Data

- a) Analisa kinerja bus damri dari parameter *load factor*, kecepatan perjalanan, *headway*, waktu perjalanan, waktu pelayanan, dan jumlah kendaraan yang beroperasi
- b) Analisa kepuasan pengguna moda transportasi bus damri rute Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang. Analisa kepuasan diperoleh dari data primer yaitu dengan memberikan kuisisioner kepada pengguna /

penumpang bus damri. Kemudian di analisa dengan menggunakan analisa kuadran.

- c) Analisa probabilitas perpindahan pengguna mobil pribadi ke bus damri rute Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang. Data diperoleh dari data primer yang diperoleh dari kuisisioner kepada pengguna mobil pribadi asal perjalanan Kota Magelang. Kemudian di analisa dengan menggunakan regresi logit biner dengan teknik *stated preference* yaitu dengan memilih beberapa alternatif dan waktu tempuh yang ditawarkan. Dari hasil analisa akan diperoleh probabilitas jumlah pengguna mobil pribadi yang bersedia untuk berpindah moda ke bus Damri.

## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN**

#### **4.1. Gambaran Umum Pelaksanaan Survey**

Dalam penulisan Tugas Akhir dengan judul “Analisa Probabilitas Perpindahan Pengguna Mobil Pribadi ke Bus Damri Rute Perjalanan Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang” ini diperlukan survey penelitian yang dilakukan di dalam bus Damri rute Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang dan sebaliknya untuk menganalisa bagaimana kepuasan penumpang bus Damri dan di Bandara Adi Sucipto Yogyakarta untuk menganalisa berapa banyak penumpang pesawat yang berasal dari Magelang yang bersedia berpindah dari mobil pribadi ke bus Damri. Untuk mengarah ke tujuan tersebut, diperlukan pengolahan data primer dan data sekunder.

Data primer pada tugas akhir ini terdapat 2 data. Yang pertama adalah data primer dilakukan dengan survey menggunakan form kuisioner kepada penumpang bus Damri rute Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang. Survey dilakukan selama 7 hari, terhitung dari tanggal 18 Agustus 2016 hingga 24 Agustus 2016. Yang kedua adalah data primer dilakukan dengan survey menggunakan form kuisioner dan wawancara kepada pengguna mobil pribadi yang berasal dari Magelang. Untuk kuisioner pengguna mobil pribadi diketahui melalui plat nomor kendaraan, yaitu plat nomor Magelang. Survey dilakukan selama 2 minggu terhitung dari tanggal 5 September 2016 hingga 11 September 2016.

Sedangkan untuk data sekunder dilakukan pengolahan data jumlah penumpang pesawat di Bandara Adi Sucipto Yogyakarta tahun 2015. Data diperoleh dari PT. Angkasa Pura 1 (Persero) dengan total jumlah penumpang pesawat sebanyak 6.374.727 penumpang. Kemudian diolah menggunakan rumus Slovin, sehingga diperoleh jumlah sampel sebesar 120 responden untuk masing – masing penumpang bus Damri dan pengguna mobil pribadi.

Setelah diperoleh hasil suvey, selanjutnya dilakukan input data profil responden menggunakan program SPSS 22 untuk dapat mengetahui kepuasan pengguna bus Damri dan untuk mengetahui seberapa besar probabilitas perpindahan pengguna mobil pribadi ke bus Damri.

#### **4.2. Kinerja Bus Damri Rute Perjalanan Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang (sebaliknya)**

##### **4.2.1. Waktu Tempuh dan Waktu Pelayanan**

Waktu tempuh adalah perjalanan pulang dan pergi yang dihitung dari lokasi keberangkatan awal. Waktu dalam sekali perjalanan bus Damri rute Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang atau sebaliknya adalah 90 menit. Waktu beroperasi bus mulai pukul 04.00 – 18.00 keberangkatan dari Kota Magelang, dan pukul 07.00 – 21.00 keberangkatan dari Bandara Adi Sucipto Yogyakarta.

##### **4.2.2. Kecepatan Rata –rata Perjalanan**

Kecepatan perjalanan adalah jarak dibagi waktu tempuh dari shelter asal ke shelter tujuan. Kecepatan rata –rata perjalanan bus Damri dari shelter Bandara Adi Sucipto menuju shelter Kota Magelang dan sebaliknya adalah 30.67 km/jam.

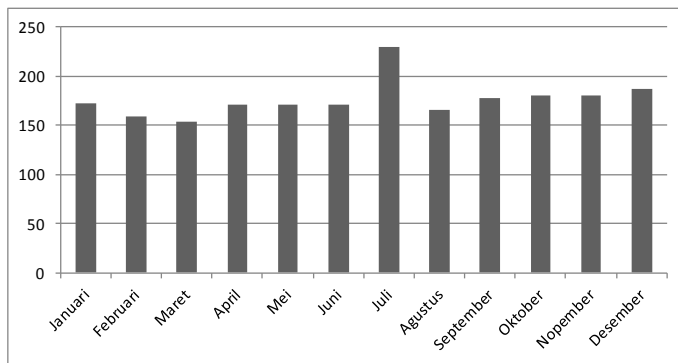
##### **4.2.3. Waktu Keberangkatan Antar Armada**

Waktu keberangkatan antar armada (*headway*) adalah selang kedatangan bus pertama dengan bus berikutnya pada rute dan waktu tertentu.

Untuk perjalanan bus Damri dari Kota Magelang menuju Bandara Adi Sucipto didapat nilai waktu selisih kedatangan sebesar 45 menit. Sedangkan dari Bandara Adi Sucipto menuju Kota Magelang didapat waktu selisih sebesar 45 menit.

#### 4.2.4. Load Factor dan Jumlah Armada

*Load Factor* atau faktor muat adalah perbandingan dari jumlah penumpang terangkut dengan kapasitas angkut yang tersedia pada Bus Damri. Pada penelitian ini *load factor* yang diperhitungkan berdasarkan data survey dan data sekunder yang didapat dari PT. Perum Damri pada tahun 2015. Kapasitas Bus Damri yang digunakan di Bandara Adi Sucipto adalah 21 penumpang dengan total armada 6 unit bus.



**Gambar 4.1.** Grafik Volume Rata-rata Penumpang Bus Damri  
Rute Kota Magelang – Bandara Adi Sucipto tahun 2015  
(Sumber:PT. Perum Damri Yogyakarta)



**Tabel 4.1.** Volume Rata-rata dan Load Factor harian Bus Damri  
Rute Kota Magelang – Bandara Adi Sucipto tahun 2015

NO	Bulan	Jumlah Penumpang Magelang - Bandara PP	Jumlah Hari	Vol rata-rata / hari	Vol rata-rata / bus	Load Factor
1	Januari	5,350	31	173	14.38	0.68
2	Februari	4,435	28	158	13.20	0.63
3	Maret	4,765	31	154	12.81	0.61
4	April	5,143	30	171	14.29	0.68
5	Mei	5,314	31	171	14.29	0.68
6	Juni	5,130	30	171	14.25	0.68
7	Juli	7,141	31	230	19.20	0.91
8	Agustus	5,132	31	166	13.79	0.66
9	September	5,334	30	178	14.82	0.71
10	Oktober	5,597	31	181	15.04	0.72
11	Nopember	5,391	30	180	14.98	0.71
12	Desember	5,787	31	187	15.56	0.74
		<b>64,519</b>				<b>0.70</b>

Sumber : Data PT.Perum Damri Yogyakarta

#### 4.3. Karakteristik Penumpang Bus Damri

Bus Damri yang beroperasi Bandara Adi Sucipto ada 9 unit dengan daya tampung sebesar 21 penumpang/bus. Bus Damri yang melayani rute Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang sebanyak 6 unit.

Dengan jumlah sampel sebanyak 120 responden untuk penumpang bus Damri tersebut telah mewakili seluruh penumpang / populasi yang ada. Pembagian karakteristik penumpang bus Damri adalah sebagai berikut:

- a) Jenis kelamin
- b) Usia

Pengelompokan usia penumpang dibuat berdasarkan umur produktif secara umum yaitu:

1. Usia < 20 tahun
2. Usia 20 – 40 tahun
3. Usia 41 – 55 tahun
4. Usia > 55 tahun

c) Jenis pekerjaan

Pengelompokan jenis pekerjaan berdasarkan bidang pekerjaannya yaitu:

1. PNS/TNI/POLRI
2. Karyawan BUMN/Swasta
3. Wiraswasta/Pengusaha
4. Mahasiswa/Pelajar
5. Lain – lain. Sebutkan

d) Pendidikan terakhir

Pengelompokan pendidikan terakhir sebagai berikut:

1. Dibawah SMP
2. SMP
3. SMA
4. Sarjana
5. Pascasarjana

e) Penghasilan

Pengelompokan dibagi menjadi lima tingkat penghasilan per bulan sebagai berikut:

1. Penghasilan < Rp 2 juta
2. Penghasilan Rp 2 juta – Rp 5 juta
3. Penghasilan Rp 5 juta – Rp 10 juta
4. Penghasilan > Rp 10 juta
5. Belum/tidak berpenghasilan

f) Maksud perjalanan

Pengelompokan maksud perjalanan dibagi sebagai berikut :

1. Pekerjaan / Dinas
2. Wisata / Liburan
3. Urusan keluarga
4. Lain - lain. Sebutkan

- g) Kepemilikan roda 4  
Pengelompokan dari jumlah kepemilikan kendaraan roda 4 dibagi sebagai berikut :
1. 1
  2. 2
  3. Lainnya. Sebutkan
- h) Kepemilikan roda 2  
Pengelompokan dari jumlah kepemilikan kendaraan roda 2 dibagi sebagai berikut :
1. 1
  2. 2
  3. Lainnya. Sebutkan
- i) Frekuensi menggunakan bus Damri  
Pengelompokan frekuensi menggunakan bus Damri dibagi sebagai berikut:
1. Setiap hari
  2. Seminggu 1 kali
  3. Sebulan 1 kali
  4. Tidak tentu
- j) Lama waktu perjalanan  
Pengelompokan dari lama waktu perjalanan dibagi sebagai berikut :
1. 30 menit
  2. 45 menit
  3. 60 menit
  4. > 60 menit
- k) Pernah / tidak menggunakan bus Damri sebelumnya
- l) Alasan menggunakan bus Damri

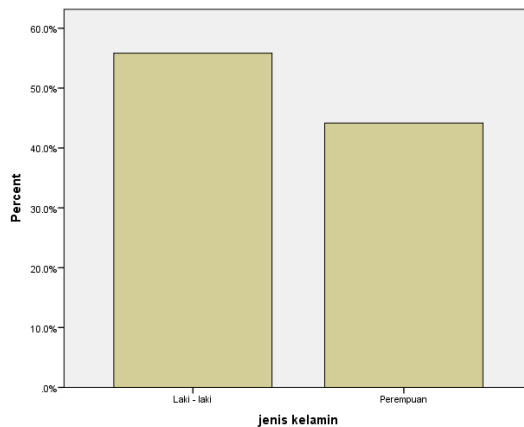
Data karakteristik dari 120 penumpang Bus Damri rute perjalanan Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang atau sebaliknya dapat dilihat pada pembahasan berdasarkan variabel sebagai berikut :

**a) Jenis Kelamin**

Dari hasil survey diperoleh karakteristik penumpang bus damri meliputi jumlah responden laki-laki sebanyak 67 orang dengan prosentase 55.8% dan jumlah responden perempuan sebanyak 53 orang dengan prosentase 44.2%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan Gambar 4.2.

**Tabel 4.2** Karakteristik penumpang bus damri berdasarkan jenis kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki - laki	67	55.8	55.8	55.8
	Perempuan	53	44.2	44.2	100.0
	Total	120	100.0	100.0	



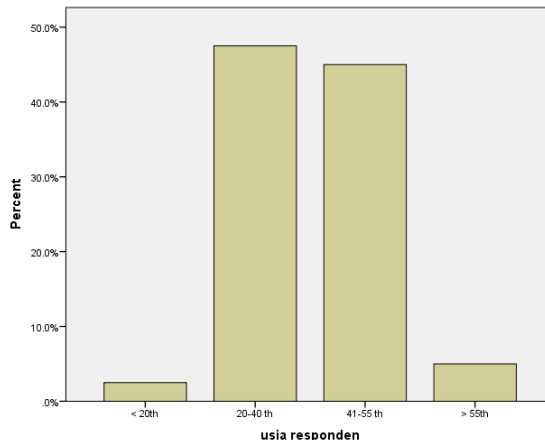
**Gambar 4.2** Grafik Karakteristik penumpang bus damri berdasarkan jenis kelamin

### b) Usia

Dari hasil survey kuisioner diperoleh karakteristik penumpang bus damri meliputi jumlah responden dengan usia < 20 tahun sebanyak 3 orang dengan prosentase 2.5%, jumlah responden dengan usia 20 – 40 tahun sebanyak 57 orang dengan prosentase 47.5%, jumlah responden dengan usia 41 – 55 tahun sebanyak 54 orang dengan prosentase 45%, jumlah responden > 55 tahun sebanyak 6 orang dengan prosentase 5%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.3 dan Gambar 4.3.

**Tabel 4.3** Karakteristik penumpang bus damri berdasarkan usia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < 20th	3	2.5	2.5	2.5
20-40 th	57	47.5	47.5	50.0
41-55 th	54	45.0	45.0	95.0
> 55th	6	5.0	5.0	100.0
Total	120	100.0	100.0	



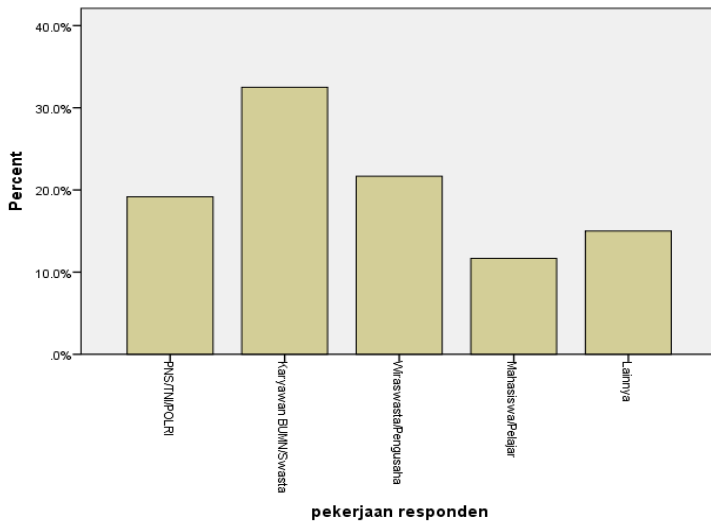
**Gambar 4.3** Grafik Karakteristik penumpang bus damri berdasarkan usia

### c) Jenis Pekerjaan

Dari hasil survey kuisioner diperoleh karakteristik penumpang bus damri meliputi jumlah responden yang berprofesi sebagai PNS/TNI/POLRI sebanyak 23 orang dengan prosentase 19.2%, jumlah responden yang berprofesi sebagai Karyawan BUMN/Swasta sebanyak 39 orang dengan prosentase 32.5%, jumlah responden yang berprofesi sebagai Wiraswasta/Pengusaha sebanyak 26 orang dengan prosentase 21.7%, jumlah responden yang berprofesi sebagai Mahasiswa/Pelajar sebanyak 14 orang dengan prosentase 11.7%, jumlah responden selain berprofesi diatas sebanyak 18 orang dengan prosentase 15%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.4 dan Gambar 4.4.

**Tabel 4.4** Karakteristik penumpang bus damri berdasarkan jenis pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	PNS/TNI/POLRI	23	19.2	19.2	19.2
	Karyawan BUMN/Swasta	39	32.5	32.5	51.7
	Wiraswasta/Pengusaha	26	21.7	21.7	73.3
	Mahasiswa/Pelajar	14	11.7	11.7	85.0
	Lainnya	18	15.0	15.0	100.0
	Total	120	100.0	100.0	



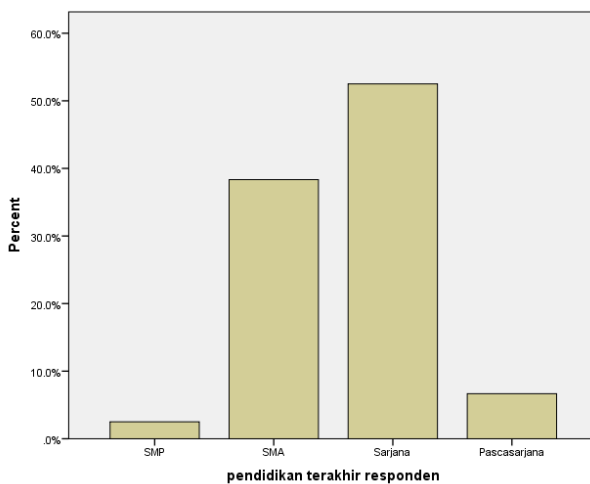
**Gambar 4.4** Grafik karakteristik penumpang bus damri berdasarkan jenis pekerjaan

#### d) Pendidikan Terakhir

Dari hasil survey kuisioner diperoleh karakteristik penumpang bus damri meliputi jumlah responden yang berpendidikan terakhir SMP sebanyak 3 orang dengan prosentase 2.5%, jumlah responden yang berpendidikan terakhir SMA sebanyak 46 orang dengan prosentase 38.3%, jumlah responden yang berpendidikan terakhir Sarjana sebanyak 63 orang dengan prosentase 52.5%, jumlah responden yang berpendidikan terakhir Pascasarjana 8 orang dengan prosentase 6.7%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.5 dan Gambar 4.5.

**Tabel 4.5** Karakteristik penumpang bus damri berdasarkan pendidikan terakhir

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SMP	3	2.5	2.5	2.5
	SMA	46	38.3	38.3	40.8
	Sarjana	63	52.5	52.5	93.3
	Pascasarjana	8	6.7	6.7	100.0
	Total	120	100.0	100.0	



**Gambar 4.5** Grafik karakteristik penumpang bus damri berdasarkan pendidikan terakhir

#### e) Penghasilan

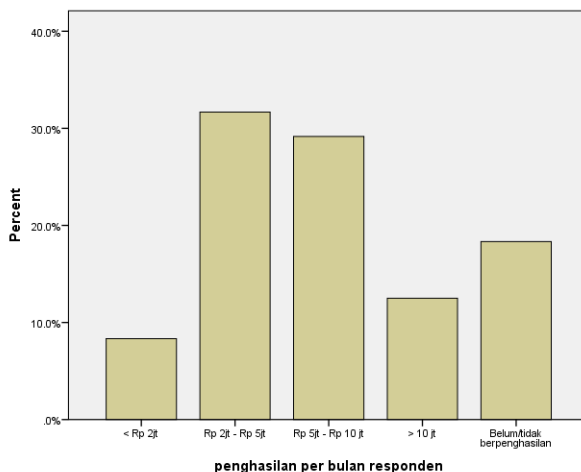
Dari hasil survey kuisioner diperoleh karakteristik penumpang bus damri meliputi jumlah responden yang penghasilan < Rp 2 juta sebanyak 10 orang dengan prosentase 8.3%, jumlah responden yang berpenghasilan Rp 2 juta – Rp 5 juta sebanyak 38 orang dengan prosentase 31.7%, jumlah responden yang berpenghasilan Rp 5 juta – Rp 10 juta sebanyak



35 orang dengan prosentase 29.2%, jumlah responden yang berpenghasilan > Rp 10 juta sebanyak 15 orang dengan prosentase 12.5% dan responden yang tidak/belum berpenghasilan sebanyak 22 orang dengan prosentase 18.3%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.6 dan Gambar 4.6.

**Tabel 4.6** Karakteristik penumpang bus damri berdasarkan penghasilan per bulan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < Rp 2jt	10	8.3	8.3	8.3
Rp 2jt - Rp 5jt	38	31.7	31.7	40.0
Rp 5jt - Rp 10 jt	35	29.2	29.2	69.2
> 10 jt	15	12.5	12.5	81.7
Belum/tidak berpenghasilan	22	18.3	18.3	100.0
Total	120	100.0	100.0	



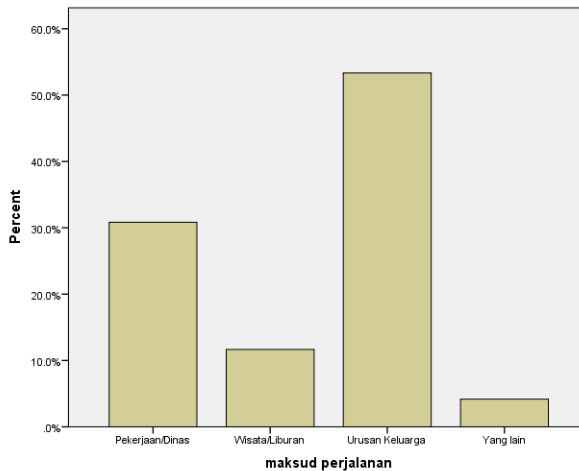
**Gambar 4.6** Grafik karakteristik penumpang bus damri berdasarkan penghasilan per bulan

**f) Maksud Perjalanan**

Dari hasil survey kuisioner diperoleh karakteristik penumpang bus damri meliputi responden dengan maksud perjalanan pekerjaan/dinas sebanyak 37 orang dengan prosentase 30.8%, jumlah responden dengan maksud perjalanan wisata/liburan sebanyak 14 orang dengan prosentase 11.7%, jumlah responden dengan maksud perjalanan urusan keluarga sebanyak 64 orang dengan prosentase 53.3% dan jumlah responden dengan maksud perjalanan selain diatas sebanyak 5 orang dengan prosentase 4.2%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.7 dan Gambar 4.7.

**Tabel 4.7** Karakteristik penumpang bus damri berdasarkan maksud perjalanan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Pekerjaan/Dinas	37	30.8	30.8	30.8
Wisata/Liburan	14	11.7	11.7	42.5
Urusan Keluarga	64	53.3	53.3	95.8
Yang lain	5	4.2	4.2	100.0
Total	120	100.0	100.0	



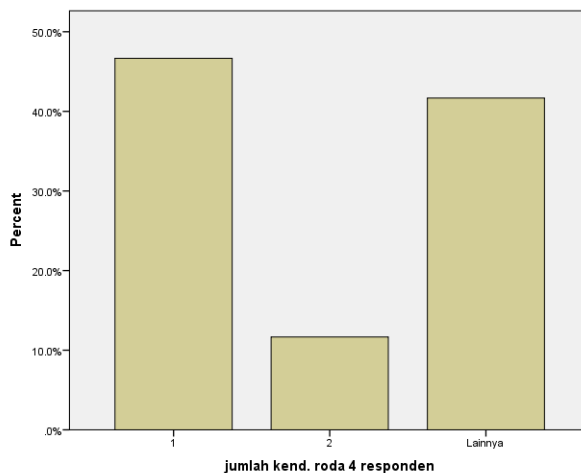
**Gambar 4.7** Grafik karakteristik penumpang bus damri berdasarkan maksud perjalanan

#### **g) Jumlah Kendaraan Roda 4**

Dari hasil survey kuisioner diperoleh karakteristik penumpang bus damri meliputi jumlah responden dengan kepemilikan kendaraan roda 4 1 kendaraan sebanyak 56 orang dengan prosentase 46.7%, jumlah responden dengan kepemilikan kendaraan roda 4 2 kendaraan sebanyak 14 orang dengan prosentase 11.7%, dan jumlah responden dengan kepemilikan kendaraan selain diatas sebanyak 50 orang dengan prosentase 41.7%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.8 dan Gambar 4.8.

**Tabel 4.8** Karakteristik penumpang bus damri berdasarkan kepemilikan kendaraan roda 4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	56	46.7	46.7	46.7
2	14	11.7	11.7	58.3
Lainnya	50	41.7	41.7	100.0
Total	120	100.0	100.0	



**Gambar 4.8** Grafik karakteristik penumpang bus damri berdasarkan kepemilikan kendaraan roda 4

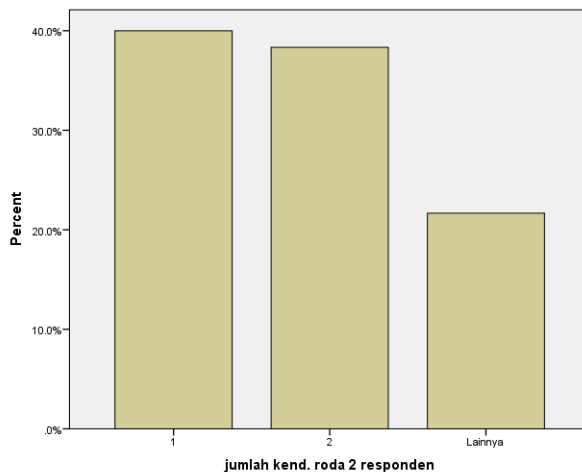
#### **h) Jumlah Kendaraan Roda 2**

Dari hasil survey kuisioner diperoleh karakteristik penumpang bus damri meliputi jumlah responden dengan kepemilikan kendaraan roda 2 1 kendaraan sebanyak 48 orang dengan prosentase 40%, jumlah responden dengan kepemilikan kendaraan roda 2 2 kendaraan sebanyak 46 orang dengan prosentase 38.3%, dan jumlah responden dengan kepemilikan kendaraan selain diatas sebanyak 26 orang dengan prosentase

21.7%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.9 dan Gambar 4.9

**Tabel 4.9** Karakteristik penumpang bus damri berdasarkan kepemilikan kendaraan roda 2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	48	40.0	40.0	40.0
2	46	38.3	38.3	78.3
Lainnya	26	21.7	21.7	100.0
Total	120	100.0	100.0	



**Gambar 4.9** Grafik karakteristik penumpang bus damri berdasarkan kepemilikan kendaraan roda 2

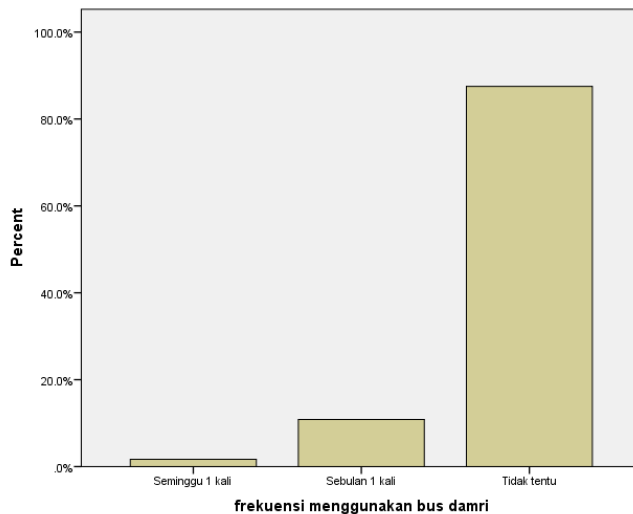
#### i) Frekuensi Menggunakan Bus Damri

Dari hasil survey kuisioner diperoleh karakteristik penumpang bus damri meliputi jumlah responden dengan frekuensi menggunakan bus damri seminggu 1 kali sebanyak 2 orang dengan prosentase 1.7%, jumlah responden dengan frekuensi menggunakan bus damri sebulan 1 kali sebanyak 13

orang dengan prosentase 10.8%, dan jumlah responden dengan frekuensi menggunakan bus damri tidak tentu sebanyak 105 orang dengan prosentase 87.5%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.10 dan Gambar 4.10.

**Tabel 4.10** Karakteristik penumpang bus damri berdasarkan frekuensi menggunakan bus damri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Seminggu 1 kali	2	1.7	1.7	1.7
	Sebulan 1 kali	13	10.8	10.8	12.5
	Tidak tentu	105	87.5	87.5	100.0
	Total	120	100.0	100.0	



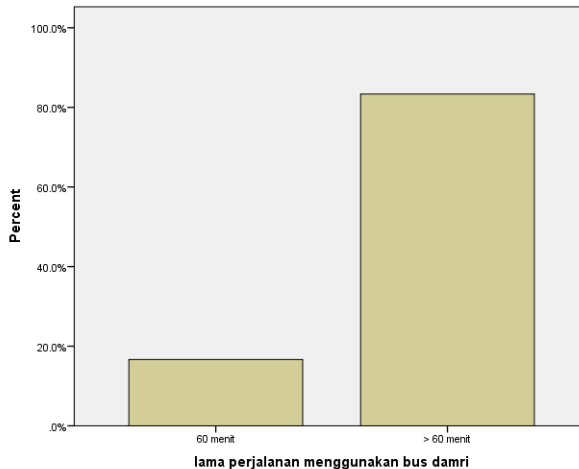
**Gambar 4.10** Grafik karakteristik penumpang bus damri berdasarkan frekuensi menggunakan bus damri

#### j) Lama Waktu Perjalanan

Dari hasil survey kuisioner diperoleh karakteristik penumpang bus damri meliputi jumlah responden dengan lama waktu perjalanan 60 menit sebanyak 20 orang dengan prosentase 16.7% dan jumlah responden dengan lama perjalanan > 60 menit sebanyak 100 orang dengan prosentase 83.3%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.11 dan Gambar 4.11.

**Tabel 4.11** Karakteristik penumpang bus damri berdasarkan lama perjalanan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 60 menit	20	16.7	16.7	16.7
> 60 menit	100	83.3	83.3	100.0
Total	120	100.0	100.0	



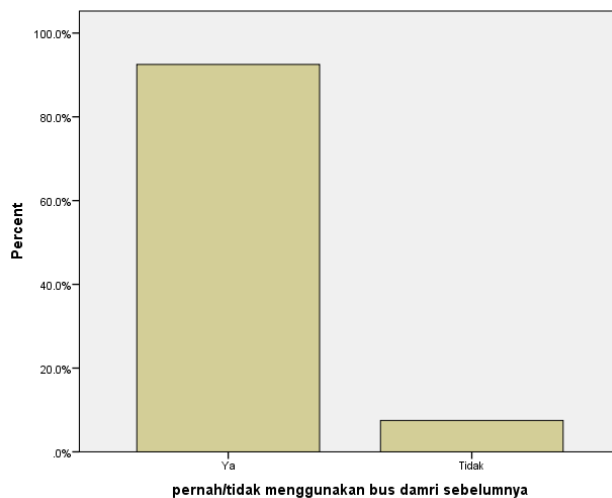
**Gambar 4.11** Grafik karakteristik penumpang bus damri berdasarkan lama perjalanan

### k) Pernah/tidak Menggunakan Bus Damri

Dari hasil survey kuisioner diperoleh karakteristik penumpang bus damri meliputi jumlah responden yang pernah menggunakan bus damri sebelumnya sebanyak 111 orang dengan prosentase 92.5% dan jumlah responden yang belum pernah menggunakan bus damri sebelumnya sebanyak 9 orang dengan prosentase 7.5%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.12 dan Gambar 4.12.

**Tabel 4.12** Karakteristik penumpang bus damri berdasarkan pernah/tidak menggunakan bus damri

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	111	92.5	92.5	92.5
Tidak	9	7.5	7.5	100.0
Total	120	100.0	100.0	



**Gambar 4.12** Grafik karakteristik penumpang bus damri berdasarkan pernah/tidak menggunakan bus damri

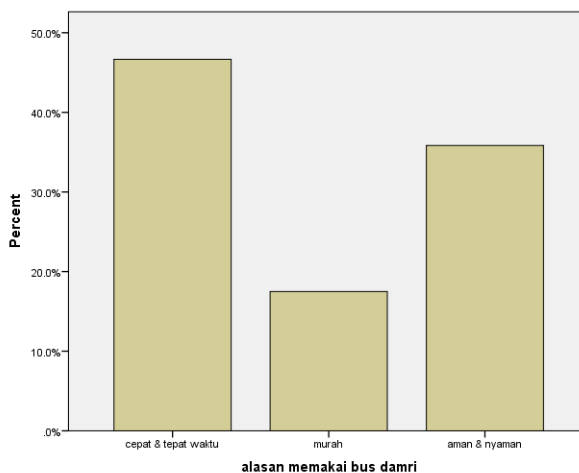


### l) Alasan Menggunakan Bus Damri

Dari hasil survey kuisioner diperoleh karakteristik penumpang bus damri meliputi jumlah responden yang beralasan menggunakan bus damri karena cepat dan tepat waktu sebanyak 56 orang dengan prosentase 46.7%, jumlah responden yang beralasan menggunakan bus damri karena murah sebanyak 21 orang dengan prosentase 17.5% dan jumlah responden yang beralasan menggunakan bus damri karena aman dan nyaman sebanyak 43 orang dengan prosentase 35.8%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.13 dan Gambar 4.13.

**Tabel 4.13** Karakteristik penumpang bus damri berdasarkan alasan menggunakan bus damri

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid cepat & tepat waktu	56	46.7	46.7	46.7
murah	21	17.5	17.5	64.2
aman & nyaman	43	35.8	35.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



**Gambar 4.13** Grafik karakteristik penumpang bus damri berdasarkan alasan menggunakan bus damri

#### 4.4. Uji Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian data non fisik yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuisioner yang diformulasikan dalam pertanyaan – pertanyaan. Pengujian validitas dan reabilitas dilakukan untuk mengetahui instrument atau skala pengukuran tersebut dapat menyingkap secara benar (valid) dan konsisten (reliable), sehingga hasil yang didapat sebagai dasar pengambilan kesimpulan dari penelitian ini dapat dipertanggungjawabkan.

Instrumen kuisioner yang dibuat masing – masing terdiri dari 18 pertanyaan untuk penumpang bus Damri, dimana semua item pertanyaan yang diajukan dapat dikelompokkan menjadi 5 dimensi kualitas pelayanan.

5 dimensi pelayanan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Dimensi *Aksebilitas*
2. Dimensi *Keandalan*
3. Dimensi *Assurance*
4. Dimensi *Emphaty*
5. Dimensi *Responsiveness*

##### 4.4.1. Uji Validitas

Pengujian validitas terhadap instrument penelitian masing – masing dilakukan dengan 2 bagian kuisioner. Bagian pertama pada kuisioner mengukur tingkat kepuasan untuk responden penumpang terdiri dari 18 item pertanyaan. Sedangkan pada bagian kedua dari kuisioner yang mengukur tingkat kepentingan kualitas pelayanan yang mereka terima atau rasakan.

Pengujian ini dilakukan dengan menghitung korelasi antara 1 item dengan item keseluruhan dengan menggunakan rumus korelasi atau *momen product (r)*. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai  $r$  tabel dengan harga  $N=120$ ,  $\alpha = 5\%$ , 0.178 sebagai angka kritis ( $r$  tabel). Rekapitulasi hasil uji instrumen kuisioner tingkat kepuasan penumpang bus Damri rute perjalanan Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang dapat dilihat pada tabel.

Contoh perhitungan uji validitas adalah sebagai berikut :

Dari 120 responden penumpang bus Damri niali yang harus diketahui adalah

1. X yaitu menunjuk pada jawaban ke 1 dari 120 responden.
2. Y yaitu menunjuk jumlah jawaban dari 18 soal yang diajukan dalam kuisioner.
3. Mengkuadratkan nilai X.
4. Mengkuadratkan nilai Y.
5. Mengalikan antara nilai X dan Y.
6. Mencari nilai k dengan rumus :

$$k = \frac{n \cdot (\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{[n \cdot (\sum X^2) - (\sum X)^2]^{1/2} \cdot [n \cdot (\sum Y^2) - (\sum Y)^2]^{1/2}}$$

7. Sebuah pernyataan dinyatakan valid jika nilai k-nya lebih dari nilai r tabel yaitu 0.178

Pada tabel 4.14 berikut ini dapat dilihat hasil validitas kuisioner bagian kedua atau kepuasan penumpang terhadap pelayanan yang dirasakan di bus Damri rute Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang (sebaliknya).

**Tabel 4.14** Hasil Uji Validitas Pelayanan yang dirasakan penumpang

No	Persyaratan	Koefisien Korelasi	Angka Kritis	Status
1	Pernyataan 1	0.513	0.178	Valid
2	Pernyataan 2	0.709	0.178	Valid
3	Pernyataan 3	0.496	0.178	Valid
4	Pernyataan 4	0.695	0.178	Valid
5	Pernyataan 5	0.719	0.178	Valid
6	Pernyataan 6	0.703	0.178	Valid
7	Pernyataan 7	0.715	0.178	Valid
8	Pernyataan 8	0.667	0.178	Valid
9	Pernyataan 9	0.732	0.178	Valid
10	Pernyataan 10	0.713	0.178	Valid

Kemudian pada tabel 4.15 berikut ini dapat dilihat rangkuman hasil uji validitas kuisioner bagian kedua atas harapan penumpang terhadap pelayanan yang dirasakan di bus Damri rute Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang (sebaliknya).

**Tabel 4.15** Hasil Uji Validitas Pelayanan yang diharapkan penumpang

No	Persyaratan	Koefisien Korelasi	Angka Kritis	Status
1	Pernyataan 1	0.427	0.178	Valid
2	Pernyataan 2	0.666	0.178	Valid
3	Pernyataan 3	0.549	0.178	Valid
4	Pernyataan 4	0.703	0.178	Valid
5	Pernyataan 5	0.612	0.178	Valid
6	Pernyataan 6	0.499	0.178	Valid
7	Pernyataan 7	0.550	0.178	Valid
8	Pernyataan 8	0.546	0.178	Valid
9	Pernyataan 9	0.612	0.178	Valid
10	Pernyataan 10	0.675	0.178	Valid

Dari hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa kuisioner yang diajukan kepada penumpang bus Damri semuanya valid dan dapat disertakan pada analisa selanjutnya.

#### 4.4.2. Uji Reliabilitas

Sama halnya dengan pengujian Validitas, pengujian Reliabilitas kuisioner ini masing – masing meliputi 2 bagian. Bagian pertama kuisioner mengukur tingkat kepuasan terhadap pelayanan yang dirasakan. Sedangkan bagian kedua mengukur tingkat harapan (kepentingan) terhadap pelayanan.

Semakin tinggi nilai koefisien  $\alpha$  atau semakin mendekati nilai satu (1), maka semakin tinggi pula tingkat reliabilitasnya. Dengan demikian memenuhi syarat untuk dilakukan analisa lebih lanjut.

Cara perhitungan Reliabilitas adalah sebagai berikut:

1. Mencari nilai  $\alpha$  dengan rumus:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1}\right) \times \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2}\right)$$

2. Untuk mendapatkan nilai  $\alpha$  tersebut harus mengetahui terlebih dahulu komponen yang terdapat pada rumus tersebut, yaitu:

$\alpha$  = Koefisien Reliabilitas

$k$  = Banyaknya soal

$\sigma_i^2$  = Variasi skor soal tertentu (soal ke-i)

$\sigma^2$  = Variasi skor seluruh soal

3. Untuk mencari skor pernyataan ke-i menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = \frac{JKi}{n} - \frac{JKs}{n^2}$$

Dimana:

$\sigma_i^2$  = Variasi skor soal tertentu (soal ke-i)

$JKi$  = Jumlah kuadrat seluruh skor item ( $\sum X^2$ )

$JKs$  = Jumlah kuadrat subjek ( $\sum X$ )<sup>2</sup>

$n$  = Jumlah sampel (responden)

4. Untuk mencari skor total pernyataan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2}{n} - \frac{(\sum Xi)^2}{n^2}$$

Dimana :

$\sigma^2$  = Variasi skor soal seluruh soal

$\sum X^2$  = Skor pernyataan ke-i ( $\sum Y^2$ )

$\sum Xi$  = Skor pernyataan ke-i ( $\sum Y$ )

$n$  = Jumlah sampel (responden)

Pada tabel berikut ini dapat dilihat rangkuman hasil uji reliabilitas kuisioner bagian kedua atau kepuasan penumpang terhadap

pelayanan yang dirasakan di bus Damri rute Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang (sebaliknya).

**Tabel 4.16.** Hasil Uji Reliabilitas Pelayanan yang dirasakan Penumpang

Variasi Skor Pernyataan 1	$(\sigma_1)^2$	0.533
Variasi Skor Pernyataan 2	$(\sigma_2)^2$	0.417
Variasi Skor Pernyataan 3	$(\sigma_3)^2$	0.733
Variasi Skor Pernyataan 4	$(\sigma_4)^2$	0.760
Variasi Skor Pernyataan 5	$(\sigma_5)^2$	0.833
Variasi Skor Pernyataan 6	$(\sigma_6)^2$	0.458
Variasi Skor Pernyataan 7	$(\sigma_7)^2$	0.588
Variasi Skor Pernyataan 8	$(\sigma_8)^2$	0.650
Variasi Skor Pernyataan 9	$(\sigma_9)^2$	1.072
Variasi Skor Pernyataan 10	$(\sigma_{10})^2$	1.020
<b>Jumlah Variasi Skor 1-18</b>	$(\sigma_i)^2$	7.064
<b>Variasi Skor Total</b>	$(\sigma_y)^2$	30.907
<b><math>\sigma</math></b>	<b><math>(k/k-1) * (1 - (\sigma_x^2 / \sigma_y^2))</math></b>	<b>0.857</b>

Sumber : Hasil Pengolahan Data Suvey

Dari tabel diatas diperoleh nilai reliabilitas untuk pelayanan yang dirasakan terhadap kinerja bus Damri rute Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang adalah 0.857. Hal ini dapat disimpulkan bahwa korelasi antara hasil pengenaan dua tes tersebut baik sebab nilai koefisien korelasinya mendekati angka 1. Oleh karena itu pelayanan tersebut dapat disertakan pada analisa selanjutnya.

Kemudian pada tabel 4.17 berikut ini dapat dilihat rangkuman hasil uji reliabilitas kuisioner bagian kedua atau harapan penumpang terhadap pelayanan yang dirasakan pada bus Damri rute Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang.

**Tabel 4.17** Hasil Uji Reliabilitas Pelayanan yang diharapkan penumpang

Variasi Skor Pernyataan 1	$(\sigma_1)^2$	0.527
Variasi Skor Pernyataan 2	$(\sigma_2)^2$	0.439
Variasi Skor Pernyataan 3	$(\sigma_3)^2$	0.538
Variasi Skor Pernyataan 4	$(\sigma_4)^2$	0.649
Variasi Skor Pernyataan 5	$(\sigma_5)^2$	1.012
Variasi Skor Pernyataan 6	$(\sigma_6)^2$	0.466
Variasi Skor Pernyataan 7	$(\sigma_7)^2$	0.392
Variasi Skor Pernyataan 8	$(\sigma_8)^2$	0.546
Variasi Skor Pernyataan 9	$(\sigma_9)^2$	0.828
Variasi Skor Pernyataan 10	$(\sigma_{10})^2$	1.107
<b>Jumlah Variasi Skor 1-18</b>	$(\sigma_i)^2$	6.502
<b>Variasi Skor Total</b>	$(\sigma_y)^2$	22.658
<b><math>\sigma</math></b>	$(k/k-1) * (1 - (\sigma_x^2 / \sigma_y^2))$	<b>0.792</b>

Sumber : Hasil Pengolahan Data Survey

Dari tabel diatas diperoleh nilai reliabilitas untuk pelayanan yang diharapkan terhadap kinerja bus Damri rute Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang adalah 0.792. Hal ini dapat disimpulkan bahwa korelasi antara hasil pengenaan dua tes tersebut baik sebab nilai koefisien korelasinya mendekati angka 1. Oleh karena itu pelayanan tersebut dapat disertakan pada analisa selanjutnya.

#### 4.5. Analisa Kepuasan dan Kepentingan

Analisa tingkat kepuasan dan kepentingan digunakan untuk menjawab salah satu perumusan masalah mengenai sejauh mana tingkat kepuasan pengguna jasa terhadap kinerja pelayanan bus Damri rute Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang. Dalam menganalisa data penelitian digunakan metode diskriptif untuk pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat.

#### 4.5.1. Penilaian Tingkat Kepuasan

Penilaian 10 item pertanyaan dalam kuisisioner penumpang pada tingkat kepuasan responden terhadap pelayan bus Damri menggunakan skala 5 tingkat, yang terdiri dari sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, tidak baik. Hasil penilaian tingkat kepuasan 120 penumpang dapat dilihat pada tabel 4.18.

Contoh perhitungan penilaian tingkat kepuasan pada penumpang adalah sebagai berikut:

Misalkan untuk pernyataan pertama,

- Bobot yang dimasukkan didapatkan dengan menjumlahkan berapa banyak responden yang menjawab sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik dan tidak baik.
- Dari pengolahan data primer didapat responden dengan jawaban:
  - a. Sangat baik sebanyak 9 orang
  - b. Baik sebanyak 50 orang
  - c. Cukup baik sebanyak 53 orang
  - d. Kurang baik sebanyak 8 orang, dan
  - e. Tidak baik sebanyak 0 orang.
- Bobotnya adalah  $= (9*5)+(50*4)+(53*3)+(8*2)+(0*1) = 420$
- Untuk selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel dibawah ini:



**Tabel 4.18** Hasil Penilaian Tingkat Kepuasan Penumpang

Item \ Skala	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Tidak Baik	Bobot
	5	4	3	2	1	
Pernyataan 1	9	50	53	8	0	420
Pernyataan 2	10	75	31	4	0	451
Pernyataan 3	9	60	37	11	3	421
Pernyataan 4	24	45	42	9	0	444
Pernyataan 5	6	42	55	9	8	389
Pernyataan 6	15	65	38	2	0	453
Pernyataan 7	35	61	20	4	0	487
Pernyataan 8	28	58	30	3	1	469
Pernyataan 9	13	43	44	11	9	400
Pernyataan 10	8	36	47	20	9	374

Sumber : Hasil Pengolahan Data Survey

#### 4.5.2. Penilaian Tingkat Kepentingan / Harapan

Penilaian 10 item pertanyaan dalam kuisioner penumpang pada tingkat kepentingan / harapan responden terhadap pelayan bus Damri menggunakan skala 5 tingkat, yang terdiri dari sangat penting, penting, cukup penting, kurang penting dan tidak penting. Hasil penilaian tingkat kepuasan 120 penumpang dapat dilihat pada tabel 4.19. Tata cara perhitungannya daa dengan penilaian tingkat kepuasan.

**Tabel 4.19** Hasil Penilaian Tingkat Kepentingan / Harapan Penumpang

Item \ Skala	Sangat Penting	Penting	Cukup Penting	Kurang Penting	Tidak Penting	Bobot
	g 5	g 4	g 3	g 2	g 1	
Pernyataan 1	44	59	15	2	0	505
Pernyataan 2	38	64	18	0	0	500
Pernyataan 3	44	57	17	2	0	503
Pernyataan 4	32	56	29	2	1	476
Pernyataan 5	28	48	33	6	5	448
Pernyataan 6	70	38	12	0	0	538
Pernyataan 7	80	31	9	0	0	551
Pernyataan 8	48	54	16	2	0	508
Pernyataan 9	26	59	26	6	3	459
Pernyataan 10	46	37	21	15	1	472

Sumber : Hasil Pengolahan Data Survey

#### 4.6. Tingkat Kesesuaian

Perhitungan terhadap tingkat kesesuaian diperoleh dari hasil perbandingan skor penilaian kepuasan (X) dengan skor penilaian kepentingan atau harapan (Y), sesuai dengan rumus dibawah ini :

$$Tki = (Xi / Yi) \times 100\%$$

Dimana :  
 Tki = Tingkat kesesuaian responden  
 Xi = Skor penilaian kinerja atau kepuasan  
 Yi = Skor penilaian kepentingan atau harapan

Tingkat kesesuaian ini akan menentukan urutan prioritas peningkatan faktor – faktor yang mempengaruhi kepuasan pelayanan Bus Damri rute perjalanan Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang atau sebaliknya. Hasil perhitungan tingkat kesesuaian palayanan terhadap penumpang disajikan pada tabel 4.20.

**Tabel 4.20** Tingkat Kesesuaian Pelayanan Penumpang Bus Damri

Item	Penilaian Kinerja	Penilaian Kepentingan	Tingkat Kesesuaian
Pernyataan 1	420	505	83.17%
Pernyataan 2	451	500	90.20%
Pernyataan 3	421	503	83.70%
Pernyataan 4	444	476	93.28%
Pernyataan 5	389	448	86.83%
Pernyataan 6	453	538	84.20%
Pernyataan 7	487	551	88.38%
Pernyataan 8	469	508	92.32%
Pernyataan 9	400	459	87.15%
Pernyataan 10	374	472	79.24%

Sumber : Hasil Pengolahan Data Survey

#### 4.7. Analisa Kuadran

Tingkat kinerja pelayanan Bus Damri rute Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang yang dapat memberikan kepuasan penumpang diwakili oleh huruf X, sedangkan huruf Y merupakan tingkat kepentingan. Untuk hasil perhitungan setiap faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna jasa, maka X' sebagai rata – rata tingkat pelaksanaan atau kepuasan, dan Y' sebagai skor rata – rata dari rata – rata skor tingkat pelaksanaan atau kepuasan seluruh faktor. Sedangkan Y'' adalah rata – rata dari rata – rata skor tingkat kepentingan yang mempengaruhi kepuasan pelayanan. Hasil perhitungan faktor – faktor kepuasan penumpang secara lengkap disajikan pada tabel 4.21.

Hasil perhitungan faktor –faktor kepuasan selanjutnya dijabarkan ke dalam empat (4) bagian atau kuadran diagram kartesius. Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh titik – titik pada bagian diagram tersebut berdasarkan tingkat kepentingan dan tingkat kinerja yang memungkinkan pihak pengelola Bus Damri menitikberatkan atau memprioritaskan upaya perbaikan terhadap faktor yang benar – benar dianggap penting oleh pengguna jasa (penumpang) bus Damri sehingga dapat memuaskan.

Contoh perhitungan untuk pertanyaan ke-1 adalah sebagai berikut:

1. Pada perhitungan penilaian tingkat kinerja / kepuasan (X) dan tingkat kepentingan / harapan (Y) semuanya dibagi dengan banyaknya responden, yaitu 120 responden untuk X' dan Y'.  
 $X = 420$       $Y = 505$   
 $X' = 420/120 = 3.500$   
 $Y' = 505/120 = 4.208$
2. Nilai X'' dan Y'' didapat dari rata-rata jumlah X' dan Y'.
3. Untuk selanjutnya disajikan pada tabel 4.21..

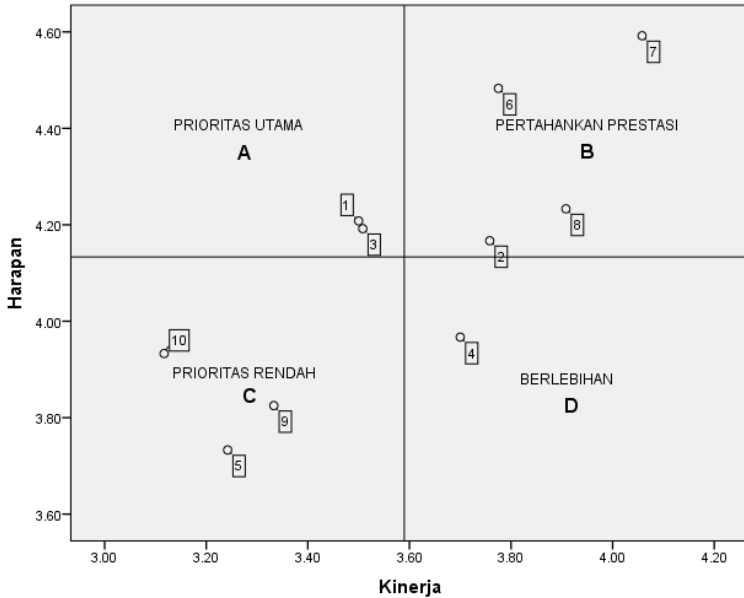
**Tabel 4.21** Perhitungan faktor – faktor Kepuasan Penumpang Bus Damri

Pernyataan	Tingkat		X'	Y'
	Kinerja (X)	Kepentingan (Y)	X:120	Y:120
1	420	505	3.500	4.208
2	451	500	3.758	4.167
3	421	503	3.508	4.192
4	444	476	3.700	3.967
5	389	448	3.242	3.733
6	453	538	3.775	4.483
7	487	551	4.058	4.592
8	469	508	3.908	4.233
9	400	459	3.333	3.825
10	374	472	3.117	3.933
Means	$X'' = X' : 10$ $X'' = 3.590$	$Y'' = Y' : 10$ $Y'' = 4.133$	35.900	41.333

Sumber : Hasil Pengolahan Data Survey

Pada gambar 4.14 mempertegas posisi faktor-faktor kepuasan pada ke-4 kuadram yang diperoleh sumbu mendatar (X') dan sumbu tegak (Y') yang saling berpotongan di titik (X'',Y''). sumbu X' menunjukkan skor rata-rata tingkat kinerja atau kepuasan dan sumbu Y' menunjukkan skor rata-rata tingkat kepentingan atau harapan. Nilai X'' merupakan rata-rata dari rata-

rata skor tingkat kinerja atau kepuasan seluruh faktor sedangkan Y” adalah rata-rata dari rata-rata skor tingkat kepentingan atau harapan seluruh faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna jasa (penumpang).



**Gambar 4.14.** Diagram kartesius dari faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan penumpang bus Damri

Keterangan gambar :

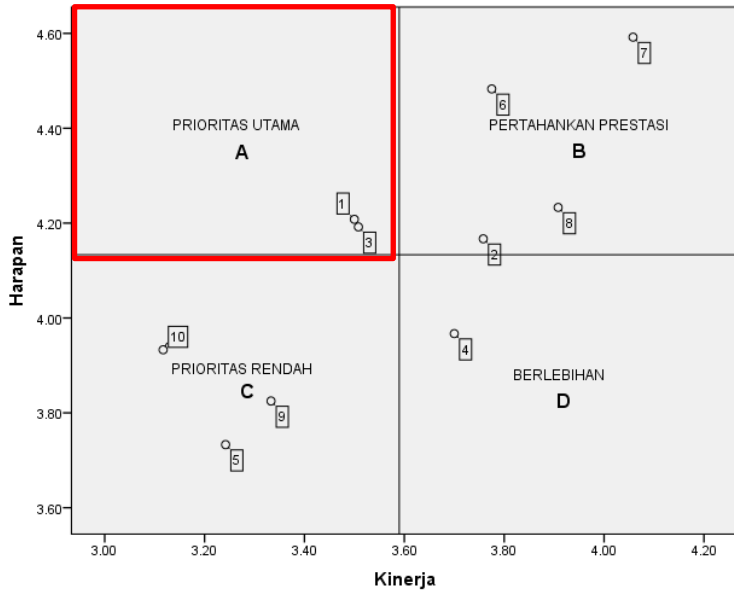
1. Faktor kondisi fisik bus Damri
2. Faktor kondisi kebersihan di dalam bus Damri
3. Faktor kondisi AC di dalam bus Damri
4. Faktor ketepatan jadwal bus Damri
5. Faktor petugas memberi informasi apabila bus Damri mengalami keterlambatan
6. Faktor jaminan keselamatan bus Damri
7. Faktor kenyamanan dan keamanan di dalam bus Damri

8. Faktor sikap ramah petugas
9. Faktor petugas membantu penumpang untuk mengangkat barang
10. Faktor kondisi shelter bus Damri.

#### **4.7.1. Kepuasan Penumpang Bus Damri Rute Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang**

Kuadran A menunjukkan faktor-faktor atau atribut yang dianggap mempengaruhi kepuasan pengguna jasa. Karena pada diagram ini menunjukkan tingkat harapan atau kepentingan yang tinggi, sementara tingkat kinerja yang dirasakan rendah. Maka faktor-faktor yang ada merupakan faktor yang menjadi prioritas utama dan harus dilaksanakan sesuai harapan. Faktor-faktor atau atribut kepuasan penumpang bus Damri yang terletak di kuadran A adalah faktor kondisi AC di dalam bus.

Berikut penjelasan dari faktor pada kuadran A:



**Gambar 4.14.** Diagram kartesius untuk faktor-faktor pada Kuadran A

**1. Faktor kondisi fisik bus Damri (faktor 1)**

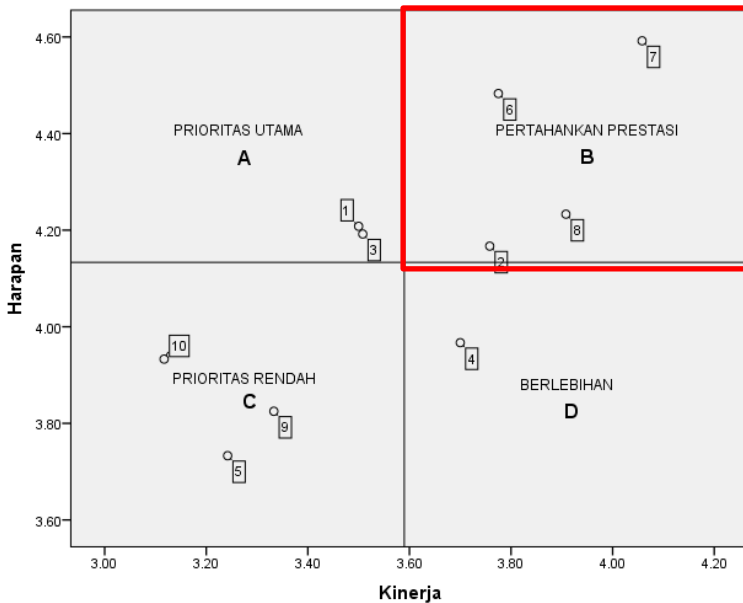
Atribut ini merupakan salah satu kinerja bus Damri yang dianggap penting oleh para penumpang. Harus menjadi prioritas utama atas kondisi fisik bus Damri saat ini. Penumpang menilai perlu perbaikan atau peremajaan armada bus Damri.

**2. Faktor kondisi AC di dalam bus (faktor 3)**

Atribut ini merupakan kinerja bus Damri yang dianggap penting oleh para penumpang. Pada atribut ini harus menjadi prioritas utama atas kondisi AC di dalam bus Damri karena pada kenyataannya kondisi AC saat ini kurang diperhatikan. Penumpang menilai perlu perbaikan pada AC di dalam bus Damri agar udara di dalam bus segar.

Kuadran B menunjukkan faktor-faktor perlu dipertahankan kinerjanya dan keberadaannya. Karena sudah sesuai dengan harapan para penumpang bus Damri atau penilaian kinerja sesuai dengan tingkat kepentingan. Faktor-faktor kepuasan yang terletak pada kuadran B adalah : faktor kondisi kebersihan di dalam bus Damri, faktor jaminan keselamatan bus Damri, faktor kenyamanan dan keamanan di dalam bus Damri dan faktor petugas bersikap ramah terhadap penumpang.

Berikut penjelasan dari masing-masing faktor pada kuadran B:



**Gambar 4.15.** Diagram kartesius untuk faktor-faktor pada Kuadran B

#### 1. Faktor kondisi kebersihan di dalam bus Damri (faktor 2)

Atribut ini merupakan salah satu kinerja bus Damri yang dianggap sangat penting oleh para penumpang. Penumpang



menilai kondisi kebersihan di dalam bus Damri sudah bagus sehingga perlu diperahankan pelaksanaannya.

**2. Faktor jaminan keselamatan di dalam bus Damri (faktor 6)**

Atribut ini merupakan salah satu kinerja bus Damri yang dianggap sangat penting oleh para penumpang. Penumpang menilai jaminan keselamatan di dalam bus Damri sudah bagus sehingga perlu diperahankan pelaksanaannya.

**3. Faktor kenyamanan dan keamanan di dalam bus Damri (faktor 7)**

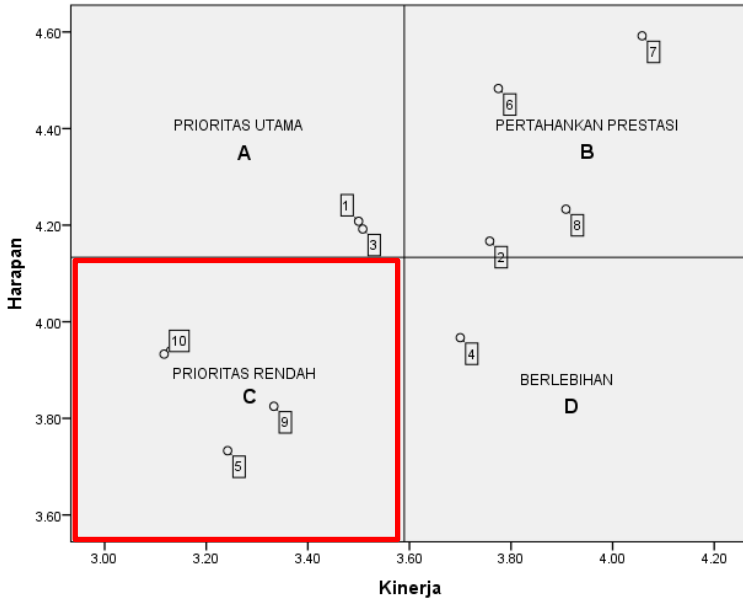
Atribut ini merupakan salah satu kinerja bus Damri yang dianggap sangat penting oleh para penumpang. Penumpang menilai kenyamanan dan keamanan yang mereka rasakan di dalam bus Damri sudah bagus sehingga perlu diperahankan pelaksanaannya bahkan semakin ditingkatkan lagi.

**4. Faktor petugas bersikap ramah terhadap penumpang (faktor 8)**

Atribut ini merupakan salah satu kinerja bus Damri yang dianggap sangat penting oleh para penumpang. Penumpang menilai keramahan petugas sudah bagus baik petugas di dalam bus maupun petugas di loket atau shelter, sehingga perlu diperahankan pelaksanaannya.

Kuadran C menunjukkan faktor-faktor pelayanan yang dinilai kurang baik oleh penumpang dan pelaksanaannya-pun kurang baik. Oleh karena itu, faktor-faktor pada kuadran ini dianggap unsur prioritas rendah. Faktor-faktor kepuasan yang terletak pada kuadran C adalah : faktor petugas memberi informasi apabila bus mengalami keterlambatan ,faktor petugas membantu penumpang mengangkut barang dan faktor kondisi ruang tunggu di *shelter*.

Berikut penjelasan dari masing-masing faktor pada kuadran C:



**Gambar 4.15.** Diagram kartesius untuk faktor-faktor pada Kuadran C

**1. Faktor petugas memberi informasi apabila bus mengalami keterlambatan (faktor 5)**

Atribut ini merupakan salah satu kinerja bus Damri yang dianggap kurang penting oleh para penumpang. Karena pada kenyataan di lapangan bus Damri tidak pernah mengalami keterlambatan, jadi petugas tidak menginformasikan hal tersebut.

**2. Faktor petugas membantu penumpang mengangkut barang (faktor 9)**

Atribut ini merupakan salah satu kinerja bus Damri yang sudah dianggap wajar oleh para penumpang. Penumpang

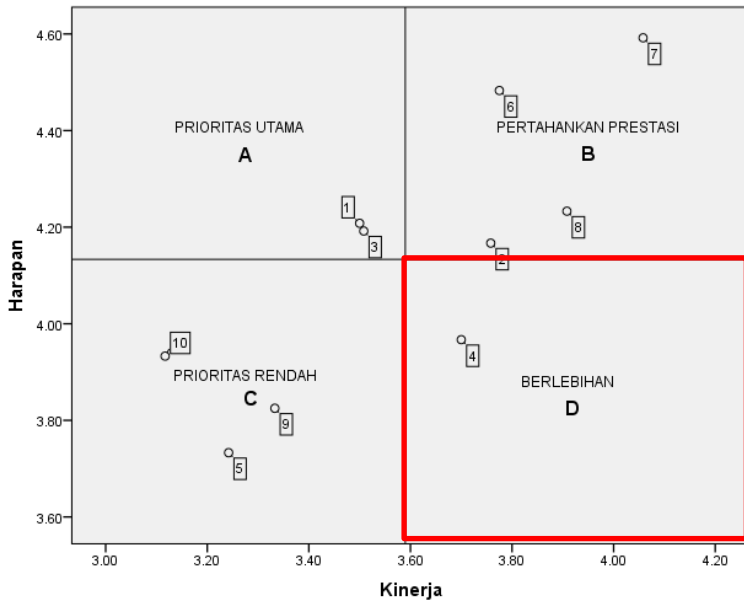
menilai petugas kurang tanggap untuk membantu mengangkat barang penumpang.

### **3. Faktor kondisi ruang tunggu di *shelter* (faktor 10)**

Atribut ini merupakan salah satu kinerja bus Damri yang dianggap kurang penting oleh para penumpang. Penumpang menilai kondisi ruang tunggu di *shelter* bus Damri masih kurang. Baik kondisi fisik ruang tunggu maupun fasilitas yang ada masih kurang.

Kuadran D menunjukkan faktor-faktor pelayanan yang telah dilakukan dengan sangat baik oleh pengelola bus Damri di Bandara Adi Sucipto, tetapi dinilai kurang penting oleh penumpang. Oleh karena itu, faktor-faktor dalam kuadran ini dianggap unsur pelayanannya bukan merupakan prioritas perbaikan. Faktor-faktor atau atribut yang terletak pada kuadran D adalah : faktor kondisi fisik bus Damri dan faktor ketepatan jadwal bus Damri.

Berikut penjelasan dari masing-masing faktor pada kuadran D:



**Gambar 4.16.** Diagram kartesius untuk faktor-faktor pada Kuadran D

#### 1. Faktor ketepatan jadwal bus Damri (faktor 4)

Atribut ini merupakan salah satu kinerja bus Damri yang dianggap unsur pelayanannya sudah baik dan bukan merupakan prioritas perbaikan. Penumpang menilai jadwal kerangkatan bus Damri sudah sangat baik yaitu 1 jam sekali.

#### 4.8. Faktor – faktor Yang Paling Mempengaruhi Kinerja Bus Damri Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang Berdasarkan Hasil Analisa Kuadran

Dari hasil analisa kuadran dapat disimpulkan bahwa faktor yang dianggap sangat mempengaruhi kinerja bus Damri rute Bandara Adi Sucipto – Kota Magelang berada pada kuadran A,

yaitu faktor kondisi fisik bus Damri dan kondisi AC (*Air Conditioner*) di dalam bus Damri.

#### **4.9. Karakteristik Pengguna Mobil Pribadi**

Jumlah sampel sebanyak 120 responden untuk pengguna mobil pribadi asal Magelang tersebut telah mewakili seluruh populasi yang ada. Pembagian karakteristik pengguna mobil pribadi adalah sebagai berikut:

a) Jenis kelamin

b) Usia

Pengelompokan usia penumpang dibuat berdasarkan umur produktif secara umum yaitu:

1. Usia < 20 tahun
2. Usia 20 – 40 tahun
3. Usia 41 – 55 tahun
4. Usia > 55 tahun

c) Jenis pekerjaan

Pengelompokan jenis pekerjaan berdasarkan bidang pekerjaannya yaitu:

1. PNS/TNI/POLRI
2. Karyawan BUMN/Swasta
3. Wiraswasta/Pengusaha
4. Mahasiswa/Pelajar
5. Lain – lain. Sebutkan

d) Penghasilan

Pengelompokan dibagi menjadi lima tingkat penghasilan per bulan sebagai berikut:

1. Penghasilan < Rp 2 juta
2. Penghasilan Rp 2 juta – Rp 5 juta
3. Penghasilan Rp 5 juta – Rp 10 juta
4. Penghasilan > Rp 10 juta
5. Belum/tidak berpenghasilan

e) Maksud Perjalanan

Pengelompokan dibagi menjadi 4 macam maksud/tujuan perjalanan, yaitu:

1. Pekerjaan / Dinas
  2. Wisata / Liburan
  3. Urusan Keluarga
  4. Yang Lain
- f) Frekuensi Perjalanan  
Pengelompokan dibagi menjadi 4 macam frekuensi perjalanan, yaitu:
1. Setiap hari
  2. Seminggu 1 kali
  3. Sebulan 1 kali
  4. Tidak tentu
- g) Biaya Perjalanan  
Pengelompokan dibagi menjadi 4 tingkat biaya yang dikeluarkan untuk perjalanan tersebut, yaitu:
1. < Rp 20.000,00
  2. Rp 20.000,00 – Rp 50.000,00
  3. Rp 51.000,00 – Rp 100.000,00
  4. > Rp 100.000,00
- h) Lama Waktu Perjalanan  
Pengelompokan dibagi menjadi 4 tingkat lama waktu perjalanan, yaitu:
1. 30 menit
  2. 45 menit
  3. 60 menit
  4. > 60 menit

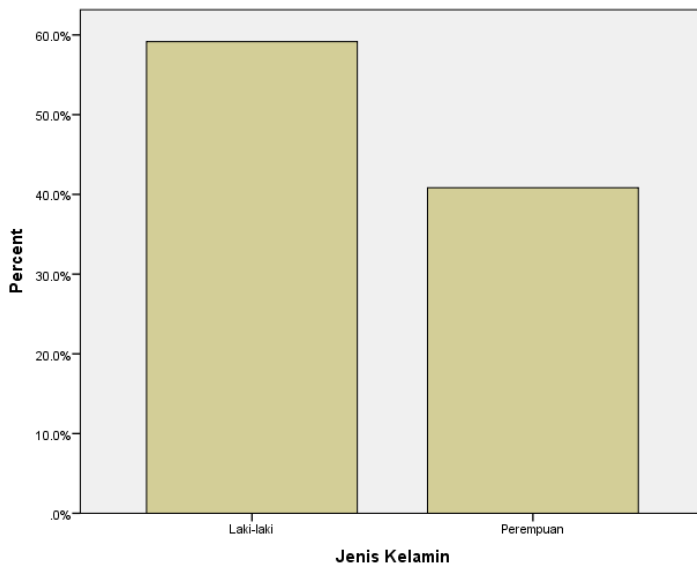
Data karakteristik dari 120 pengguna mobil pribadi dapat dilihat pada pembahasan berdasarkan variabel sebagai berikut :

#### **a) Jenis Kelamin**

Dari hasil survey diperoleh karakteristik pengguna mobil pribadi meliputi jumlah responden laki-laki sebanyak 71 orang dengan prosentase 59.2% dan jumlah responden perempuan sebanyak 49 orang dengan prosentase 40.8%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.22 dan Gambar 4.17.

**Tabel 4.22.** Karakteristik Pengguna Mobil Pribadi Berdasarkan Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	71	59.2	59.2	59.2
	Perempuan	49	40.8	40.8	100.0
	Total	120	100.0	100.0	



**Gambar 4.17.** Grafik Karakteristik Pengguna Mobil Pribadi Berdasarkan Jenis Kelamin

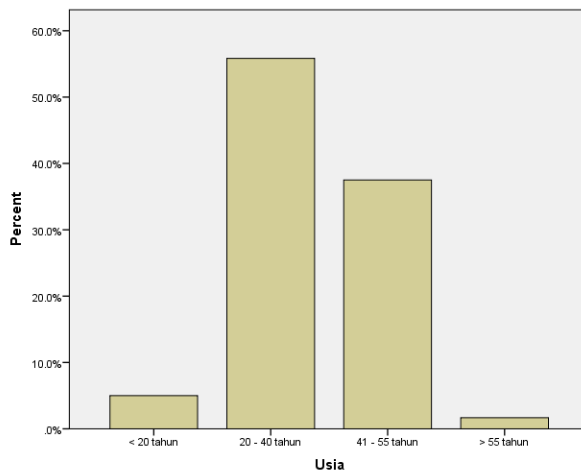
#### b) Usia

Dari hasil survey kuisioner diperoleh karakteristik pengguna mobil pribadi meliputi jumlah responden dengan usia < 20 tahun sebanyak 6 orang dengan prosentase 5.0%, jumlah responden dengan usia 20 – 40 tahun sebanyak 67 orang dengan prosentase 55.8%, jumlah responden dengan usia 41 – 55 tahun sebanyak 45 orang dengan prosentase 37.5%, jumlah responden >

55 tahun sebanyak 2 orang dengan prosentase 1.7%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.23. dan Gambar 4.18.

**Tabel 4.23.** Karakteristik Pengguna Mobil Pribadi Berdasarkan Usia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < 20 tahun	6	5.0	5.0	5.0
20 - 40 tahun	67	55.8	55.8	60.8
41 - 55 tahun	45	37.5	37.5	98.3
> 55 tahun	2	1.7	1.7	100.0
Total	120	100.0	100.0	



**Gambar 4.18.** Grafik Karakteristik Pengguna Mobil Pribadi Berdasarkan Usia

### c) Pekerjaan

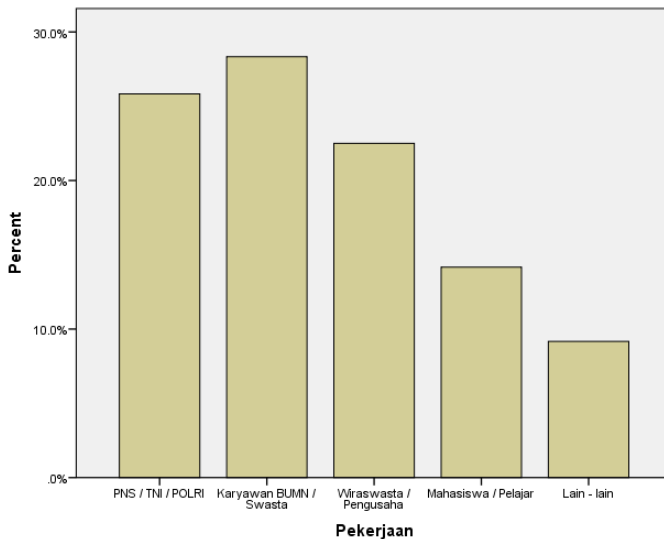
Dari hasil survey kuisisioner diperoleh karakteristik pengguna mobil pribadi meliputi jumlah responden yang berprofesi sebagai PNS/TNI/PORI sebanyak 31 orang dengan



prosentase 25.8%, jumlah responden yang berprofesi sebagai Karyawan BUMN/Swasta sebanyak 34 orang dengan prosentase 28.3%, jumlah responden yang berprofesi sebagai Wiraswasta/Pengusaha sebanyak 27 orang dengan prosentase 22.5%, jumlah responden yang berprofesi sebagai Mahasiswa/Pelajar sebanyak 17 orang dengan prosentase 14.2%, jumlah responden selain berprofesi diatas sebanyak 11 orang dengan prosentase 9.2%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.24. dan Gambar 4.19.

**Tabel 4.24.** Karakteristik Pengguna Mobil Pribadi Berdasarkan Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	PNS / TNI / POLRI	31	25.8	25.8	25.8
	Karyawan BUMN / Swasta	34	28.3	28.3	54.2
	Wiraswasta / Pengusaha	27	22.5	22.5	76.7
	Mahasiswa / Pelajar	17	14.2	14.2	90.8
	Lain - lain	11	9.2	9.2	100.0
	Total	120	100.0	100.0	



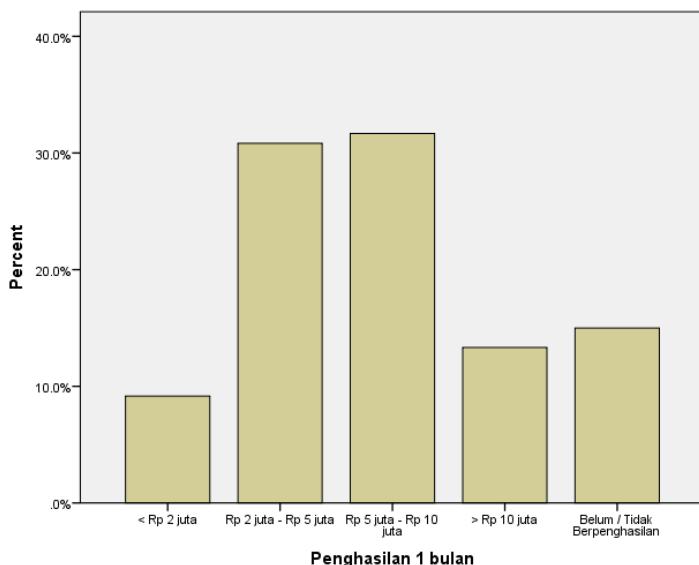
**Gambar 4.19.** Grafik Karakteristik Pengguna Mobil Pribadi Berdasarkan Pekerjaan

#### d) Penghasilan

Dari hasil survey kuisioner diperoleh karakteristik pengguna mobil pribadi meliputi jumlah responden yang penghasilan < Rp 2 juta sebanyak 11 orang dengan prosentase 9.2%, jumlah responden yang berpenghasilan Rp 2 juta – Rp 5 juta sebanyak 37 orang dengan prosentase 30.8%, jumlah responden yang berpenghasilan Rp 5 juta – Rp 10 juta sebanyak 38 orang dengan prosentase 31.7%, jumlah responden yang berpenghasilan > Rp 10 juta sebanyak 16 orang dengan prosentase 13.3% dan responden yang tidak/belum berpenghasilan sebanyak 18 orang dengan prosentase 15.0%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.25 dan Gambar 4.20.

**Tabel 4.25.** Karakteristik Pengguna Mobil Pribadi Berdasarkan Penghasilan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < Rp 2 juta	11	9.2	9.2	9.2
Rp 2 juta - Rp 5 juta	37	30.8	30.8	40.0
Rp 5 juta - Rp 10 juta	38	31.7	31.7	71.7
> Rp 10 juta	16	13.3	13.3	85.0
Belum / Tidak Berpenghasilan	18	15.0	15.0	100.0
Total	120	100.0	100.0	



**Gambar 4.20.** Grafik Karakteristik Pengguna Mobil Pribadi Berdasarkan Penghasilan 1 bulan

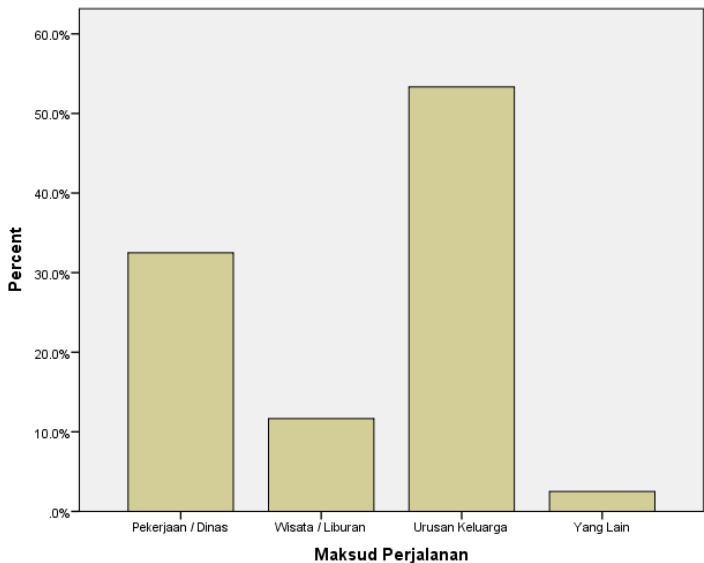
#### e) Maksud Perjalanan

Dari hasil survey kuisioner diperoleh karakteristik pengguna mobil pribadi meliputi responden dengan maksud perjalanan pekerjaan/dinas sebanyak 39 orang dengan prosentase 32.5%, jumlah responden dengan maksud perjalanan

wisata/liburan sebanyak 14 orang dengan prosentase 11.7%, jumlah responden dengan maksud perjalanan urusan keluarga sebanyak 64 orang dengan prosentase 53.3% dan jumlah responden dengan maksud perjalanan selain diatas sebanyak 3 orang dengan prosentase 2.5%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.26 dan Gambar 4.21.

**Tabel 4.26.** Karakteristik Pengguna Mobil Pribadi Berdasarkan Maksud Perjalanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pekerjaan / Dinas	39	32.5	32.5	32.5
	Wisata / Liburan	14	11.7	11.7	44.2
	Urusan Keluarga	64	53.3	53.3	97.5
	Yang Lain	3	2.5	2.5	100.0
Total		120	100.0	100.0	



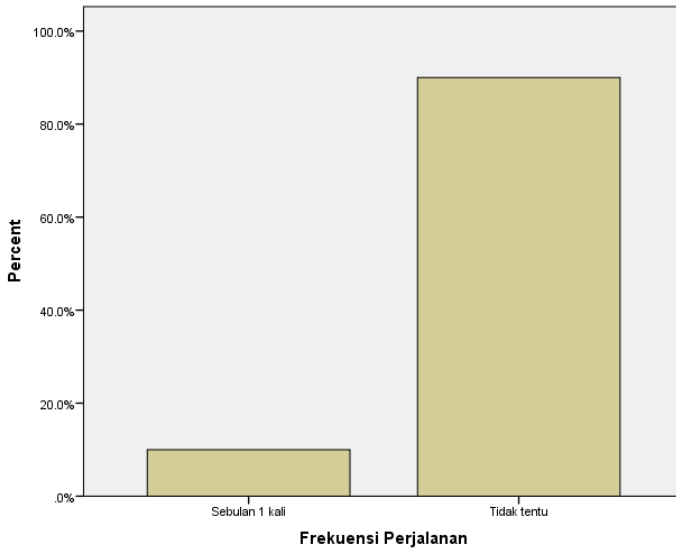
**Gambar 4.21.** Grafik Karakteristik Pengguna Mobil Pribadi Berdasarkan Maksud Perjalanan

**f) Frekuensi Perjalanan**

Dari hasil survey kuisioner diperoleh karakteristik pengguna mobil pribadi meliputi jumlah responden dengan frekuensi menggunakan bus damri sebulan 1 kali sebanyak 12 orang dengan prosentase 10.0%, dan jumlah responden dengan frekuensi menggunakan bus damri tidak tentu sebanyak 108 orang dengan prosentase 90.0%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.27 dan Gambar 4.22.

**Tabel 4.27.** Karakteristik Pengguna Mobil Pribadi Berdasarkan Frekuensi Perjalanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sebulan 1 kali	12	10.0	10.0	10.0
	Tidak tentu	108	90.0	90.0	100.0
	Total	120	100.0	100.0	



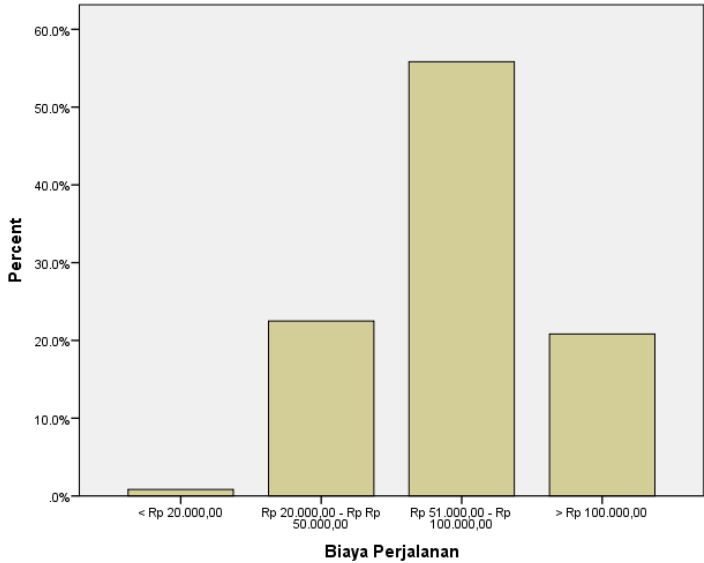
**Gambar 4.22.** Grafik Karakteristik Pengguna Mobil Pribadi Berdasarkan Frekuensi Perjalanan

#### **g) Biaya Perjalanan**

Dari hasil survey kuisioner diperoleh karakteristik pengguna mobil pribadi meliputi jumlah responden dengan biaya perjalanan < Rp20.000,- sebanyak 1 orang dengan prosentase 8.0%, jumlah responden dengan biaya perjalanan Rp 20.000,- s.d Rp 50.000,- sebanyak 27 orang dengan prosentase 22.5%, jumlah responden dengan biaya perjalanan Rp 51.000,- s.d Rp 100.000,- sebanyak 67 orang dengan prosentase 55.8% dan jumlah responden dengan biaya perjalanan > Rp100.000,- sebanyak 25 orang dengan prosentase 20.8%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.28 dan Gambar 4.23.

**Tabel 4.28.** Karakteristik Pengguna Mobil Pribadi Berdasarkan Biaya Perjalanan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < Rp 20.000,00	1	.8	.8	.8
Rp 20.000,00 - Rp 50.000,00	27	22.5	22.5	23.3
Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	67	55.8	55.8	79.2
> Rp 100.000,00	25	20.8	20.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



**Gambar 4.23.** Grafik Karakteristik Pengguna Mobil Pribadi Berdasarkan Biaya Perjalanan

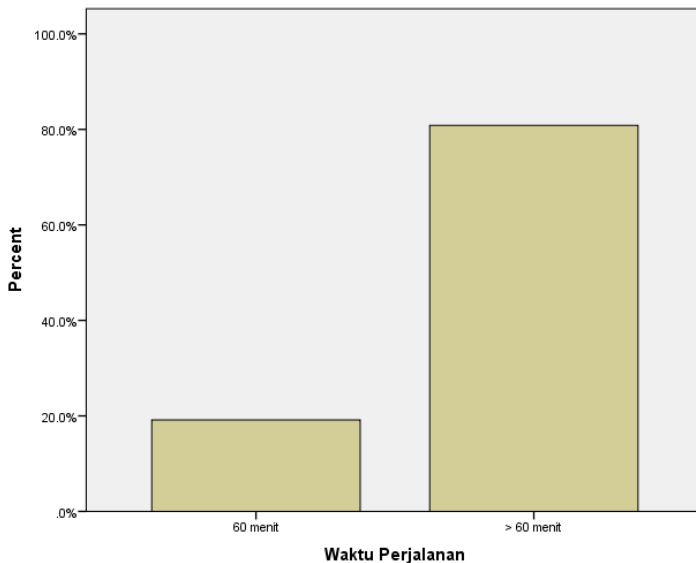
**h) Lama Waktu Perjalanan**

Dari hasil survey kuisioner diperoleh karakteristik pengguna mobil pribadi meliputi jumlah responden dengan lama waktu perjalanan 60 menit sebanyak 23 orang dengan prosentase 19.2% dam jumlah responden dengan lama waktu perjalanan > 60 menit

sebanyak 97 orang dengan prosentase 80.8%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.29 dan Gambar 4.24.

**Tabel 4.29.** Karakteristik Pengguna Mobil Pribadi Berdasarkan Lama Waktu Perjalanan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 60 menit	23	19.2	19.2	19.2
> 60 menit	97	80.8	80.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



**Gambar 4.24.** Grafik Karakteristik Pengguna Mobil Pribadi Berdasarkan Waktu Perjalanan

#### 4.10. Probabilitas Perpindahan Pengguna Mobil Pribadi ke Bus Damri

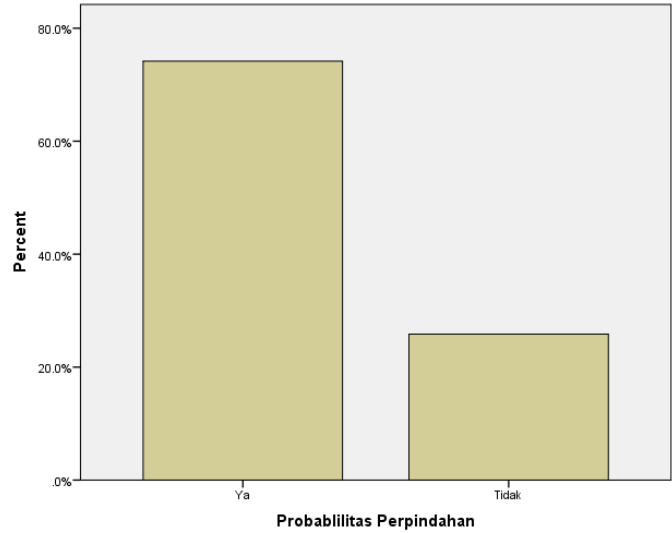
Dari hasil survey kuisioner diperoleh pengguna mobil pribadi yang bersedia berpindah moda ke bus Damri sebesar



74.2% atau sebanyak 89 orang. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.30 dan Gambar 4.25.

**Tabel 4.30.** Probablilitas Perpindahan Pengguna Mobil Pribadi ke Bus Damri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	89	74.2	74.2	74.2
	Tidak	31	25.8	25.8	100.0
	Total	120	100.0	100.0	



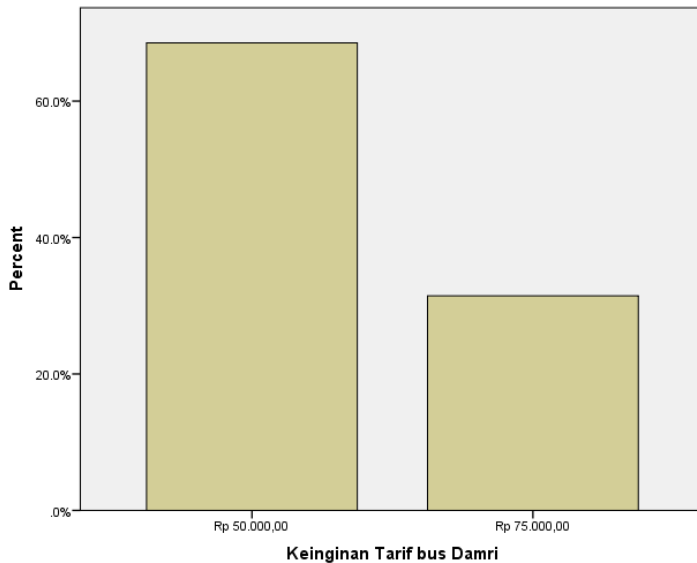
**Gambar 4.25.** Grafik Probablilitas Perpindahan Pengguna Mobil Pribadi ke Bus Damri

Sedangkan dari hasil survey kuisioner diperoleh pengguna mobil pribadi yang bersedia berpindah menggunakan bus Damri dengan tarif Rp 50.000,00 sebanyak 62 orang dengan prosentase 68.5% dan dengan tarif Rp 75.000,00 sebanyak 28 orang dengan

prosentase 31.5%. Untuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.31 dan Gambar 4.26.

**Tabel 4.31.** Pilihan Tarif bus Damri dari Pengguna Mobil Pribadi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rp 50.000,00	61	50.8	68.5	68.5
	Rp 75.000,00	28	23.3	31.5	100.0
	Total	89	74.2	100.0	
Missing	System	31	25.8		
Total		120	100.0		



**Gambar 4.26.** Grafik Pilihan Tarif bus Damri dari Pengguna Mobil Pribadi

*(halaman ini sengaja dikosongkan)*

## **BAB V**

### **ANALISA DATA**

#### **5.1. Analisa Probabilitas**

Pada bab sebelumnya telah dijelaskan tentang pengumpulann data sekunder dan data primer. Data primer untuk mengetahui berapa besar peluang pengguna mobil pribadi untuk berpindah moda ke bus Damri. Setelah data diperoleh, kemudian dianalisa menggunakan *stated preference*.

#### **5.2. Analisa Signifikan Variabel**

Dari analisa sebelumnya diperoleh jumlah proporsi karakteristik responden berdasarkan variabel yang ada pada formulir kuisioner. Variabel tersebut diuji secara bersamaan berdasarkan karakteristik dan berdasarkan tariff yang diharapkan. Untuk menganalisa data tersebut menggunakan program SPSS (*Statistical Package for the Sosial Science*) dengan metode regresi logistic biner.

Suatu karakteristik yang mempengaruhi responden dalam menentukan pilihan menggunakan moda angkutan bus Damri, dikatakan signifikan apabila nilai  $\text{sig} < \alpha$ , dimana  $\alpha$  adalah nilai toeransi kesalahan penguji yang diujikan. Dalam analisa ini nilai  $\alpha$  adalah 10%.

#### **5.3. Analisa Perpindahan Moda dari Mobil Pribadi ke Bus Damri Berdasarkan Jumlah Sampel**

Dari jumlah sampel yang dibutuhkan untuk survey adalah 120 pengguna mobil pribadi. Dari total jumlah sampel tersebut 74.2% bersedia perindah moda ke bus Damri dan 25.8% tidak bersedia berpindah moda ke bus Damri. Setelah diketahui jumlah pengguna mobil pribadi yang bersedia dan tidak bersedia untuk berpindah moda, maka selanjutnya dilakukan analisa perpindahan moda berdasarkan karakteristik dan berdasarkan tarif bus Damri.

#### **5.4. Analisa Perpindahan Moda dari Mobil Pribadi ke Bus Damri Berdasarkan Karakteristik Responden**

Untuk menganalisa seberapa besar kesediaan pengguna mobil pribadi untuk berpindah moda ke bus Damri menggunakan bantuan program SPSS 22 dengan metode regresi logistic biner dimana variabel bersifat dikotomi dengan dua kemungkinan (1:Ya dan 2:Tidak). Analisa ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara variabel jenis kelamin, usia, pekerjaan, penghasilan dan maksud perjalanan pengguna mobil pribadi untuk berpindah moda ke bus Damri.

Untuk mempermudah pengolahan data menggunakan program SPSS, maka setiap kategori pada masing-masing variabel diberi kode. Untuk pemberian kode dapat dilihat pada Tabel 5.1.

**Tabel 5.1** Kode Setiap Kategori pada Masing-Masing Variabel

No	Nama Variabel	Nama Kategori	Kode
1.	Jenis Kelamin	Laki-laki	1
		Perempuan	2
2.	Usia	< 20 tahun	1
		21 – 40 tahun	2
		41 – 55 tahun	3
		> 55 tahun	4
3.	Pekerjaan	PNS / TNI / POLRI	1
		Karyawan BUMN / Swasta	2
		Wiraswasta / Pengusaha	3
		Mahasiswa / Pelajar	4
		Lain – lain	5
4.	Penghasilan	< Rp 2 juta	1
		Rp 2 juta – Rp 5 Juta	2
		Rp 5 juta – Rp 10 juta	3
		> Rp 10 juta	4
		Belum/tidak berpenghasilan	5
5.	Maksud Perjalanan	Pekerjaan / Dinas	1
		Wisata / Liburan	2
		Urusan Keluarga	3
		Yang lain	4
6.	Frekuensi Perjalanan	Setiap hari	1
		Seminggu 1 kali	2
		Sebulan 1 kali	3
		Tidak tentu	4
7.	Biaya Perjalanan	< Rp 20.000,00	1
		Rp 20.000,00 – Rp 50.000,00	2
		Rp 51.000,00 – Rp 100.000,00	3
		> Rp 100.000,00	4

Sedangkan untuk variabel terikatnya yang bersedia berpindah moda ke bus Damri dengan kode 1 dan tidak bersedia berpindah dengan kode 2.

Analisa perpindahan moda berdasarkan karakteristik dilakukan pengujian secara multivariate dimana semua variabel dimasukkan secara bersamaan dengan tujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara variabel tersebut, yang meliputi jenis kelamin, usia, pekerjaan, penghasilan dan maksud perjalanan.

a) Karakteristik Pengguna Mobil Pribadi

Hasil analisa *chi square* dapat dilihat pada tabel 5.2

**Tabel 5.2** Nilai *Chi Square*

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	21.052	8	.007
	Block	21.052	8	.007
	Model	21.052	8	.007

Pada tabel 5.2 diatas didapat nilai *chi square* kurang dari 0.1. Hal ini mengidentifikasi bahwa model adalah signifikan dengan kata lain variabel-variabel tersebut mempengaruhi secara *multivariate*.

Dengan regresi logistik, uji t dan uji secara parsial digantikan dengan uji *wald*. Uji *wald* digunakan untuk uji nyata parsial bagi masing – masing koefisien variabel. Signifikan untuk uji *wald* adalah kurang dari 0.1. Untuk uji *wald* dapat dilihat pada tabel 5.3

**Tabel 5.3** Hasil Uji *Wald*

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>						
JenisKelamin(1)	.954	.803	.200	1	.055	.698
Pekerjaan			2.422	4	.659	
Pekerjaan(1)	-20.340	6504.071	.000	1	.998	.000
Pekerjaan(2)	-1.327	.882	2.263	1	.003	.265
Pekerjaan(3)	-20.706	9996.646	.000	1	.998	.000
Pekerjaan(4)	.166	1.043	.025	1	.873	1.181
MaksudTujuan			5.040	3	.169	
MaksudTujuan(1)	2.176	1.090	3.987	1	.046	8.809
MaksudTujuan(2)	-.265	.838	.100	1	.752	.768
MaksudTujuan(3)	.951	25231.587	.000	1	1.000	2.589
Constant	-1.220	.622	3.854	1	.050	.295

a. Variable(s) entered on step 1: JenisKelamin, Pekerjaan, MaksudTujuan.

Dari tabel 5.3 dapat dilihat variabel yang signifikan untuk mempengaruhi responden memilih moda transportasi bus Damri adalah jenis kelamin laki-laki, pekerjaan karyawan BUMN/Swasta dan maksud tujuan urusan pekerjaan/dinas. Dari tabel 5.3 diperoleh persamaan logit sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Logit}(p) &= \ln \frac{p}{1-p} \\
 &= \beta_0 \pm \sum_{k=1}^p \beta_k X_k \\
 &= -1.220 + 0.954_{\text{jenis kelamin1}} - 1.327_{\text{pekerjaan2}} + \\
 &\quad 2.176_{\text{maksudtujuan1}}
 \end{aligned}$$

Maka peluang seorang laki-laki dengan pekerjaan sebagai karyawan BUMN/Swasta dengan maksud perjalanan urusan pekerjaan/dinas adalah sebesar :

$$\begin{aligned}
 \text{Logit}(p) &= \ln \frac{p}{1-p} \\
 &= \beta_0 \pm \sum_{k=1}^p \beta_k X_k \\
 &= -1.220 + 0.954_{\text{jenis kelamin1}} - 1.327_{\text{pekerjaan2}} + \\
 &\quad 2.176_{\text{maksudtujuan1}} \\
 &= -1.220 + 0.954 - 1.327 + 2.176 \\
 &= 0.583
 \end{aligned}$$



$$P = \frac{e^{0.583}}{1 + e^{0.583}}$$

$$= 0.642 \text{ (64.2\%)}$$

Jadi prosentase peluang pengguna mobil pribadi yang akan berpindah moda ke bus Damri dengan karakteristik seorang laki-laki dengan pekerjaan sebagai karyawan BUMN/Swasta dengan maksud perjalanan urusan pekerjaan/dinas adalah sebesar 64.2%.

Dari hasil perhitungan proporsi penumpang pesawat dan kapasitas parkir bandara terhadap kendaraan plat nomor Magelang, maka diperoleh jumlah penumpang yang berpindah moda ke bus Damri adalah

$$= 64.2\% \times 74.2\% \times (2.52\% \times 6.374.727/365)$$

$$= 210 \text{ penumpang}$$

## 5.5. Analisa Perpindahan Moda dari Mobil Pribadi ke Bus Damri Terhadap Tarif Bus

### 5.5.1. Pilihan Tarif Rp 50.000,00

Hasil analisa *chi square* dapat dilihat pada tabel 5.4

**Tabel 5.4** Nilai *Chi Square* Probabilitas Terhadap Tarif Rp 50.000,00

**Omnibus Tests of Model Coefficients**

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	13.249	7	.066
	Block	13.249	7	.066
	Model	13.249	7	.066

Pada tabel 5.4 diatas didapat nilai *chi square* kurang dari 0.1. Hal ini mengidentifikasi bahwa model adalah signifikan dengan kata lain variabel-variabel tersebut mempengaruhi secara multivariate.

Dengan regresi logistik, uji t dan uji secara parsial digantikan dengan uji *wald*. Uji *wald* digunakan untuk uji nyata parsial bagi masing – masing koefisien variabel. Signifikan untuk uji *wald* adalah kurang dari 0.1. Untuk uji *wald* dapat dilihat pada tabel 5.5

**Tabel 5.5** Hasil Uji *Wald*

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	Penghasilan			8.694	4	.069	
	Penghasilan(1)	-.072	.662	.012	1	.913	.930
	Penghasilan(2)	-1.198	.469	6.530	1	.011	.302
	Penghasilan(3)	-.292	.506	.333	1	.564	.747
	Penghasilan(4)	1.520	.812	3.507	1	.061	4.575
	Biaya			5.432	3	.143	
	Biaya(1)	21.608	40192.977	.000	1	1.000	2421597708
	Biaya(2)	.763	.501	2.320	1	.128	2.144
	Biaya(3)	.637	.561	4.856	1	.028	3.445
	Constant	1.346	.244	.000	1	.050	209.784

a. Variable(s) entered on step 1: Penghasilan, Biaya.

Dari tabel 5.5 dapat dilihat variabel yang signifikan untuk mempengaruhi responden memilih moda transportasi bus Damri dengan tarif Rp 50.000,- (tarif saat ini) adalah penghasilan 1 bulan Rp 2 juta – Rp 5 juta dengan biaya perjalanan sebesar Rp 50.000,00 – Rp 100.000,00. Dari tabel 5.5 diperoleh persamaan logit sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Logit}(p) &= \ln \frac{p}{1-p} \\
 &= \beta_0 \pm \sum_{k=1}^p \beta_k X_k \\
 &= 1.346 - 1.198_{\text{penghasilan2}} + 0.637_{\text{biaya3}}
 \end{aligned}$$

Maka peluang seorang dengan penghasilan 1 bulan Rp 2 juta – Rp 5 juta dengan biaya perjalanan sebesar Rp 50.000,00 – Rp 100.000,00 berpindah moda ke bus Damri dengan tarif Rp 50.000,00 adalah sebesar :

$$\begin{aligned}
 \text{Logit}(p) &= \ln \frac{p}{1-p} \\
 &= \beta_0 \pm \sum_{k=1}^p \beta_k X_k \\
 &= 1.346 - 1.198_{\text{penghasilan2}} + 0.637_{\text{biaya3}} \\
 &= 1.346 - 1.198 + 0.637 \\
 &= 0.785
 \end{aligned}$$

$$P = \frac{e^{0.785}}{1 + e^{0.785}}$$

$$= 0.687 \text{ (68.7\%)}$$

Jadi prosentase peluang pengguna mobil pribadi yang akan berpindah moda ke bus Damri tarif Rp 50.000,- dengan penghasilan dalam 1 bulan Rp 2 juta – Rp 5 juta dan biaya perjalanan ke/dari bandara Rp 51.000,00 – Rp 100.000,00 adalah sebesar 68.7%.

Dari hasil perhitungan proporsi penumpang pesawat dan kapasitas parkir bandara terhadap kendaraan plat nomor Magelang, maka diperoleh jumlah penumpang yang berpindah moda ke bus Damri dengan tariff Rp 50.000,- adalah

$$= 68.7 \% \times 74.2\% \times (2.52\% \times 6.374.727/365)$$

$$= 224 \text{ penumpang}$$

#### 5.5.2. Pilihan Tarif Rp 75.000,00

Hasil analisa *chi square* dapat dilihat pada tabel 5.6

**Tabel 5.6** Nilai *Chi Square* Probabilitas Terhadap Tarif Rp 75.000,00

**Omnibus Tests of Model Coefficients**

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	15.601	7	.029
	Block	15.601	7	.029
	Model	15.601	7	.029

Pada tabel 5.6 diatas didapat nilai chi square kurang dari 0.1. Hal ini mengidentifikasi bahwa model adalah signifikan dengan kata lain variabel-variabel tersebut mempengaruhi secara multivariate.

Dengan regresi logistik, uji t dan uji secara parsial digantikan dengan uji *wald*. Uji *wald* digunakan untuk uji nyata parsial bagi masing – masing koefisien variabel. Signifikan untuk uji *wald* adalah kurang dari 0.1. Untuk uji *wald* dapat dilihat pada tabel 5.7.

**Tabel 5.7 Hasil Uji Wald**  
Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>						
Penghasilan			12.766	4	.012	
Penghasilan(1)	.208	.854	.059	1	.808	1.231
Penghasilan(2)	1.405	.773	3.304	1	.069	4.076
Penghasilan(3)	.563	.724	.604	1	.437	1.755
Penghasilan(4)	-1.228	.827	2.202	1	.138	.293
MaksudTujuan			2.352	3	.503	
MaksudTujuan(1)	.478	1.428	.112	1	.738	1.613
MaksudTujuan(2)	-1.688	1.418	.236	1	.027	.502
MaksudTujuan(3)	.275	1.307	.044	1	.833	1.317
Constant	.625	1.256	.248	1	.618	1.869

a. Variable(s) entered on step 1: Penghasilan, MaksudTujuan.

Dari tabel 5.7 dapat dilihat variabel yang signifikan untuk mempengaruhi responden memilih moda transportasi bus Damri dengan tarif Rp 75.000,- adalah penghasilan 2 juta – Rp 5 juta dan maksud tujuan untuk wisata / liburan. Dari tabel 5.7 diperoleh persamaan logit sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Logit}(p) &= \ln \frac{p}{1-p} \\
 &= \beta_0 \pm \sum_{k=1}^p \beta_k X_k \\
 &= 0.625 + 1.405_{\text{penghasilan2}} - 1.688_{\text{maksudtujuan2}}
 \end{aligned}$$

Maka peluang responden dengan penghasilan 1 bulan Rp 2 juta – Rp 5 juta dan maksud tujuan untuk wisata / liburan berpindah moda ke bus Damri dengan tarif Rp 75.000,00 adalah sebesar :

$$\begin{aligned}
 \text{Logit}(p) &= \ln \frac{p}{1-p} \\
 &= \beta_0 \pm \sum_{k=1}^p \beta_k X_k \\
 &= 0.625 + 1.405_{\text{penghasilan2}} - 1.688_{\text{maksudtujuan2}} \\
 &= 0.625 + 1.405 - 1.688 \\
 &= 0.401
 \end{aligned}$$

$$P = \frac{e^{0.401}}{1+e^{0.401}}$$

$$= 0.599 \text{ (59.9\%)}$$

Jadi prosentase peluang seorang dengan penghasilan 1 bulan Rp 2 juta – Rp 5 juta dan maksud tujuan untuk wisata / liburan berpindah moda ke bus Damri dengan tarif Rp 75.000,00 adalah 59.9 %.

Dari hasil perhitungan proporsi penumpang pesawat dan kapasitas parkir bandara terhadap kendaraan plat nomor Magelang, maka diperoleh jumlah penumpang yang berpindah moda ke bus Damri dengan tariff Rp 75.000,- adalah

$$= 59.9 \% \times 74.2\% \times (2.52\% \times 6.374.727/365)$$

$$= 196 \text{ penumpang}$$

## 5.6. Pembahasan

Dari pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa:

- Probabilitas perpindahan pengguna mobil pribadi ke bus Damri berdasarkan karakteristik penumpang bus Damri dipengaruhi oleh faktor jenis kelamin, jenis pekerjaan dan maksud / tujuan perjalanan.
- Probabilitas perpindahan pengguna mobil pribadi ke bus Damri dengan tarif Rp50.000,- dipengaruhi oleh faktor penghasilan dan biaya perjalanan. Semakin kecil penghasilan dari Rp 2 juta – Rp 5 juta, maka peluang berpindah moda semakin besar. Dan semakin besar biaya perjalanan dari Rp50.000,00 – Rp100.000,00 maka peluang berpindah moda semakin besar.
- Probabilitas perpindahan pengguna mobil pribadi ke bus Damri dengan tarif Rp75.000,- dipengaruhi oleh faktor penghasilan dan maksud / tujuan perjalanan. Semakin besar penghasilan dari Rp 2 juta – Rp 5 juta, maka peluang berpindah moda semakin besar.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari seluruh analisa yang telah dilakukan dan disajikan pada bab sebelumnya, maka pada akhirnya dapat diambil beberapa kesimpulan dan pemberian berkaitan dengan hasil penilaian dari penelitian ini.

#### **6.1. Kesimpulan**

##### **6.1.1. Kinerja Bus Damri**

Dari hasil analisa dan pengamatan di lapangan diperoleh hasil kinerja bus Damri sebagai berikut:

- Waktu tempuh, selama 90 menit.
- Waktu pelayanan : dari Kota Magelang mulai pukul 04.00 – 18.00, dari Bandara Adi Sucipto mulai pukul 07.00 - 22.00.
- Kecepatan rata-rata perjalanan, 30,67 km/jam
- Waktu keberangkatan antar armada (*headway*), 45 menit.
- *Load Factor*, 70%.
- Jumlah kendaraan yang beroperasi 6 unit.

##### **6.1.2. Kepuasan Penumpang Bus Damri**

Dari hasil analisa, terlihat bahwa kondisi fisik bus Damri dan kondisi AC di dalam bus Damri menjadi faktor yang harus diperhatikan dan diperbaiki.

##### **6.1.3. Probabilitas Perpindahan Pengguna Mobil Pribadi ke Bus Damri**

Probabilitas perpindahan moda dari mobil pribadi ke bus Damri adalah 64.2% dengan karakteristik penumpang seorang laki-laki dengan pekerjaan sebagai karyawan BUMN/Swasta dan maksud perjalanan untuk urusan pekerjaan/dinas. Probabilitas pengguna mobil pribadi yang berpindah moda ke bus Damri dengan tarif Rp 50.000,- adalah 68.7 % dan dengan tarif Rp 75.000,- adalah 59.9 %.

## 6.2. Saran

- a. Bus Damri yang dioperasikan di Bandara Adi Sucipto Yogyakarta lebih baik dilakukan peremajaan armada agar menunjang kenyamanan penumpang dan menarik para pengguna mobil pribadi untuk berpindah moda.
- b. Diperlukan perencanaan lebih lanjut untuk menambahkan rute/trayek bus Damri Bandara Adi Sucipto Yogyakarta.

## DAFTAR PUSTAKA

Amirin, T. M. (2011). *Populasi dan sampel penelitian 4 : Ukuran sampel rumus Slovin*. Retrieved 01 24, 2016, from tatangmanguny.wordpress.com.

Catur, B. (2003). *Analisa Tingkat Kepuasan Layanan Umum Prasarana Terminal Rajabasa Bandar Lampung*. Program Pascasarjana ITS, Surabaya.

Durianto. (2001). *Strategi Menaklukkan Pasar*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Febriyanti, R. (2009). *Analisa Pelayanan Kereta Komuter Surabaya-Sidoarjo Dari Sisi Kepuasan Pengguna*. Program Sarjana ITS, Surabaya.

ITS, T. (2015). *Pedoman Penulisan Tugas Akhir*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Landon, S., & Everitt, B. S. (2004). *A Handbook of Statistical Analyses using SPSS*. Washington DC: Chapman & Hall/CRC.

Munawar, Ahmad. (2005). *Dasar-dasar Teknik Transportasi*. Yogyakarta: Beta Offset

Octavianti, D. (2012). *Analisa Perpindahan Moda dari Taksi dan Mobil Pribadi ke Bus Damri di Bandar Udara Juanda Surabaya*. Program Sarjana ITS, Surabaya.

Suwardjoko, W. (2002). *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Bandung: ITB Press.

Tamin, Ofyar Z, (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, ITB, Bandung



Vukan R. Vuchic. (1981). *Urban Pubic Transportation*. New Jersey.

**FORMULIR SURVEY PROBABILITAS PERPINDAHAN  
PENGGUNA MOBIL PRIBADI KE BUS DAMRI RUTE  
BANDARA ADI SUCIPTO – KOTA MAGELANG DAN  
SEBALIKNYA**

DATA RESPONDEN	
Nama	
Alamat	

Berilah lingkaran (O) pada salah satu jawaban yang sesuai!

1. Jenis kelamin :
  - a. Laki – laki
  - b. Perempuan
2. Berapa usia anda?
  - a. < 20 tahun
  - b. 20 – 40 tahun
  - c. 41 – 55 tahun
  - d. > 55 tahun
3. Apa pekerjaan anda saat ini?
  - a. PNS/TNI/POLRI
  - b. Karyawan BUMN/Swasta
  - c. Wiraswasta/Pengusaha
  - d. Mahasiswa/Pelajar
  - e. Lain – lain. Sebutkan .....
4. Berapa penghasilan anda per bulan?
  - a. < Rp 2 juta
  - b. Rp 2 juta – Rp 5 juta
  - c. Rp 5 juta – Rp 10 juta
  - d. > Rp 10 juta
  - e. Belum/tidak berpenghasilan
5. Apa maksud perjalanan udara anda?
  - a. Pekerjaan/Dinas
  - b. Wisata/Liburan
  - c. Urusan Keluarga
  - d. Yang lain :
6. Berapa frekuensi melakukan perjalanan ini?
  - a. Setiap hari
  - b. Seminggu 1 kali
  - c. Sebulan 1 kali
  - d. Tidak tentu.

7. Berapa biaya yang anda keluarkan dari Bandara Adi Sucipto – Magelang (atau sebaliknya)?
  - a. < Rp 20.000,00
  - b. Rp 20.000,00 – Rp 50.000,00
  - c. Rp 51.000,00 – Rp 100.000,00
  - d. > Rp 100.000,00
8. Berapa waktu yang anda tempuh dari Bandara Adi Sucipto – Magelang (atau sebaliknya)?
  - a. 30 menit
  - b. 45 menit
  - c. 60 menit
  - d. > 60 menit
9. Apakah anda bersedia berpindah dari mobil pribadi ke bus damri?
  - a. Ya
  - b. Tidak

Kondisi Bus Damri saat ini:

- Keberangkatan 1 jam sekali (04.00-21.00)
- Tarif Rp 50.000,00
- Lama waktu perjalanan 90 menit
- Kapasitas 21 penumpang
- Fasilitas : *AC, reclining seat*, pengharum, pemecah kaca, PPPK, bagasi luas, ruang tunggu luas

10. Keinginan menggunakan Bus Damri

Bus		Fasilitas	Y/T	
Tarif	Waktu		Ya	Tidak
Rp 50.000,00	90 menit	Eksisting / Kondisi saat ini		
Rp 75.000,00	90 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kondisi saat ini</li> <li>- Makanan ringan &amp; air mineral</li> <li>- <i>Wifi on bus</i></li> <li>- Peremajaan Armada bus</li> </ul>		

**Saran untuk bus Damri saat ini :**

**FORMULIR SURVEY KEPUASAN PENGGUNA BUS DAMRI  
RUTE BANDARA ADI SUCIPTO – KOTA MAGELANG DAN  
SEBALIKNYA**

DATA RESPONDEN	
Nama	
Alamat	

Berilah lingkaran (O) pada salah satu jawaban yang sesuai!

1. Jenis kelamin anda :
  - a. Laki – laki
  - b. Perempuan
2. Berapa usia anda?
  - a. < 20 tahun                      c. 41 – 55 tahun
  - b. 20 – 40 tahun                  d. > 55 tahun
3. Apa pekerjaan anda?
  - a. PNS/TNI/POLRI
  - b. Karyawan BUMN/Swasta
  - c. Wiraswasta/Pengusaha
  - d. Mahasiswa/Pelajar
  - e. Lain-lain. Sebutkan..
4. Apakah pendidikan terakhir anda?
  - a. Dibawah SMP                  c. SMA                      e. Pascasarjana
  - b. SMP                                  d. Sarjana
5. Berapa penghasilan anda selama 1 bulan?
  - a. < Rp 2 juta
  - b. Rp 2 juta – Rp 5 juta
  - c. Rp 5 juta – Rp 10 juta
  - d. > Rp 10 juta
  - e. Belum/tidak berpenghasilan
6. Apa maksud perjalanan anda?
  - a. Pekerjaan/Dinas                      c. Urusan Keluarga
  - b. Wisata/Liburan                      d. Yang lain : .....
7. Berapa jumlah kendaraan roda 4 yang anda punya?
  - a. 1                                  c. Lainnya. Sebutkan ..
  - b. 2
8. Berapa jumlah kendaraan roda 2 yang anda punya?
  - a. 1                                  c. Lainnya. Sebutkan ...
  - b. 2

9. Berapa frekuensi anda menggunakan Bus Damri?
  - a. Setiap hari
  - b. Seminggu 1 kali
  - c. Sebulan 1 kali
  - d. Tidak Tentu
10. Berapa lama waktu perjalanan yang anda tempuh menggunakan bus damri?
  - a. 30 menit
  - b. 45 menit
  - c. 60 menit
  - d. > 60 menit
11. Apakah anda pernah menggunakan Bus Damri sebelumnya?
  - a. Ya
  - b. Tidak
12. Alasan anda menggunakan Bus Damri?
  - a. Cepat dan tepat waktu
  - b. Murah
  - c. Aman dan nyaman

**Anda dimohon untuk member centang (V) pada kolom yang tersedia.**

Keterangan :

SB : Sangat Baik

B : Baik

CB : Cukup Baik

KB : Kurang Baik

TB : Tidak Baik

SH : Sangat Berharap

H : Berharap

CH : Cukup Berharap

KH : Kurang Berharap

TH : Tidak Berharap

No	Pertanyaan	Kondisi saat ini					Pertanyaan	Harapan				
		SB	B	CB	KB	TB		SH	H	CH	KH	TH
1	Bagaimana kondisi fisik bus damri?						Apakah kondisi fisik bus damri merupakan harapan anda?					
2	Bagaimana kondisi kebersihan di dalam bus damri?						Apakah kebersihan di dalam bus damri merupakan harapan anda?					
3	Bagaimana kondisi AC didalam bus?						Apakah kondisi AC didalam bus merupakan harapan anda?					
4	Apakah jadwal bus damri selalu tepat?						Apakah jadwal bus damri merupakan harapan anda?					
5	Apakah ada informasi apabila bus mengalami keterlambatan?						Apakah informasi keterlambatan merupakan harapan anda?					

6	Bagaimana kondisi jaminan keselamatan bus damri?						Apakah jaminan keselamatan bus damri merupakan harapan anda?					
7	Apakah anda merasa nyaman dan aman menggunakan bus damri?						Apakah kenyamanan dan keamanan merupakan harapan anda?					
8	Apakah petugas bus damri bersikap ramah kepada anda?						Apakah sikap ramah petugas merupakan harapan anda?					
9	Apakah petugas membantu mengangkut barang bawaan anda?						Apakah bantuan petugas mengangkut barang merupakan harapan anda?					
10	Bagaimana kondisi ruang tunggu di <i>shelter</i> bus damri?						Apakah kondisi ruang tunggu di <i>shelter</i> bus damri merupakan harapan anda?					

**Saran Anda untuk kemajuan Bus Damri :**

### Rekapitulasi Penilaian Kepentingan/Harapan Penumpang Bus Damri

Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
1	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	46
2	5	4	4	3	4	4	5	4	3	4	40
3	4	4	3	4	5	4	5	5	4	4	42
4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	45
5	5	3	4	3	3	3	3	3	3	4	34
6	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	47
7	5	3	4	2	2	3	3	2	3	3	30
8	4	4	4	3	3	5	5	4	4	5	41
9	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	35
10	4	4	4	3	1	5	3	4	2	1	31
11	5	5	5	4	3	5	4	4	5	5	45
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39
13	3	3	3	3	3	5	5	4	1	3	33
14	4	4	4	3	3	5	5	4	3	2	37
15	4	4	5	4	4	5	5	5	3	3	42
16	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	32
17	4	4	4	4	3	5	5	4	3	2	38
18	4	4	5	4	5	4	3	3	4	3	39
19	4	4	4	3	3	5	5	4	3	4	39
20	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	37
21	4	4	4	3	3	5	5	3	3	2	36
22	4	5	5	4	3	3	4	4	3	2	37
23	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	41
24	5	4	4	3	3	5	5	5	4	4	42



<b>Responden</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>Total</b>
25	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	41
26	5	4	3	3	2	5	5	3	4	2	36
27	4	4	5	4	5	3	5	4	1	2	37
28	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	44
29	3	3	2	3	4	3	4	4	3	2	31
30	3	4	3	4	2	5	5	5	4	4	39
31	5	5	4	4	3	5	3	4	2	3	38
32	4	4	4	4	3	5	5	5	4	5	43
33	5	5	5	5	3	5	4	4	4	5	45
34	5	5	5	5	3	5	5	3	1	2	39
35	4	4	3	2	1	5	5	3	2	2	31
36	3	4	4	3	2	5	4	3	2	2	32
37	3	3	4	3	3	4	3	2	2	2	29
38	5	5	5	4	3	5	5	5	4	5	46
39	4	4	4	4	5	5	5	4	2	3	40
40	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	47
41	3	3	3	4	4	5	5	4	4	5	40
42	3	3	4	3	4	4	5	4	4	5	39
43	5	4	4	3	5	4	5	5	3	5	43
44	4	4	4	5	4	5	5	5	3	5	44
45	5	4	4	3	3	5	5	3	3	5	40
46	4	3	4	4	4	5	5	4	4	5	42
47	4	4	4	3	3	5	5	5	4	5	42
48	5	3	3	4	4	5	5	5	5	5	44
49	5	3	3	3	3	4	4	3	4	3	35

<b>Responden</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>Total</b>
50	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	37
51	5	4	4	4	4	5	5	3	3	3	40
52	4	4	5	4	4	5	5	4	3	3	41
53	5	4	4	3	3	5	5	4	3	4	40
54	4	4	4	3	3	5	5	5	4	2	39
55	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	38
56	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	40
57	3	3	3	4	4	5	5	5	4	4	40
58	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	44
59	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	45
60	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	44
61	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
62	4	5	3	5	4	5	5	5	5	5	46
63	3	4	4	4	1	5	5	5	5	4	40
64	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	41
65	4	5	5	4	5	5	5	5	3	4	45
66	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	45
67	3	3	4	5	5	4	5	4	4	3	40
68	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
69	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	38
70	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
71	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	43
72	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
73	2	5	2	5	5	4	5	5	5	3	41
74	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	47

[illegible]

<b>Responden</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>Total</b>
100	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	46
101	4	3	3	4	3	3	5	5	4	5	39
102	5	3	4	3	3	3	4	4	3	4	36
103	4	4	4	3	3	5	5	4	3	5	40
104	4	4	4	4	3	3	4	5	4	5	40
105	4	4	4	3	3	4	5	4	4	5	40
106	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	45
107	4	4	5	4	5	5	5	4	4	3	43
108	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	45
109	5	4	4	5	4	5	5	3	4	5	44
110	5	4	3	3	3	4	5	4	3	5	39
111	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	47
112	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	47
113	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	46
114	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	48
115	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	46
116	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	46
117	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	44
118	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
119	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	46
120	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	43
<b>Total</b>	<b>504</b>	<b>500</b>	<b>503</b>	<b>476</b>	<b>448</b>	<b>537</b>	<b>551</b>	<b>508</b>	<b>459</b>	<b>475</b>	<b>4961</b>

**Penilaian Kepentingan/Harapan Soal no.1**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	5	46	25	2116	230
2	5	40	25	1600	200
3	4	42	16	1764	168
4	4	45	16	2025	180
5	5	34	25	1156	170
6	5	47	25	2209	235
7	5	30	25	900	150
8	4	41	16	1681	164
9	3	35	9	1225	105
10	4	31	16	961	124
11	5	45	25	2025	225
12	4	39	16	1521	156
13	3	33	9	1089	99
14	4	37	16	1369	148
15	4	42	16	1764	168
16	3	32	9	1024	96
17	4	38	16	1444	152
18	4	39	16	1521	156
19	4	39	16	1521	156
20	4	37	16	1369	148
21	4	36	16	1296	144
22	4	37	16	1369	148
23	5	41	25	1681	205
24	5	42	25	1764	210
25	5	41	25	1681	205
26	5	36	25	1296	180
27	4	37	16	1369	148
28	4	44	16	1936	176
29	3	31	9	961	93
30	3	39	9	1521	117
31	5	38	25	1444	190
32	4	43	16	1849	172
33	5	45	25	2025	225
34	5	39	25	1521	195
35	4	31	16	961	124
36	3	32	9	1024	96
37	3	29	9	841	87

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
38	5	46	25	2116	230
39	4	40	16	1600	160
40	5	47	25	2209	235
41	3	40	9	1600	120
42	3	39	9	1521	117
43	5	43	25	1849	215
44	4	44	16	1936	176
45	5	40	25	1600	200
46	4	42	16	1764	168
47	4	42	16	1764	168
48	5	44	25	1936	220
49	5	35	25	1225	175
50	4	37	16	1369	148
51	5	40	25	1600	200
52	4	41	16	1681	164
53	5	40	25	1600	200
54	4	39	16	1521	156
55	4	38	16	1444	152
56	4	40	16	1600	160
57	3	40	9	1600	120
58	4	44	16	1936	176
59	5	45	25	2025	225
60	4	44	16	1936	176
61	4	40	16	1600	160
62	4	46	16	2116	184
63	3	40	9	1600	120
64	4	41	16	1681	164
65	4	45	16	2025	180
66	5	45	25	2025	225
67	3	40	9	1600	120
68	4	40	16	1600	160
69	3	38	9	1444	114
70	5	50	25	2500	250
71	5	43	25	1849	215
72	4	40	16	1600	160
73	2	41	4	1681	82
74	5	47	25	2209	235
75	5	45	25	2025	225

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
76	4	42	16	1764	168
77	3	28	9	784	84
78	5	46	25	2116	230
79	4	43	16	1849	172
80	4	47	16	2209	188
81	4	42	16	1764	168
82	4	39	16	1521	156
83	4	44	16	1936	176
84	4	47	16	2209	188
85	4	44	16	1936	176
86	5	48	25	2304	240
87	3	35	9	1225	105
88	5	47	25	2209	235
89	5	40	25	1600	200
90	2	44	4	1936	88
91	4	39	16	1521	156
92	3	38	9	1444	114
93	4	44	16	1936	176
94	5	50	25	2500	250
95	4	40	16	1600	160
96	5	41	25	1681	205
97	5	49	25	2401	245
98	5	50	25	2500	250
99	5	50	25	2500	250
100	4	46	16	2116	184
101	4	39	16	1521	156
102	5	36	25	1296	180
103	4	40	16	1600	160
104	4	40	16	1600	160
105	4	40	16	1600	160
106	4	45	16	2025	180
107	4	43	16	1849	172
108	4	45	16	2025	180
109	5	44	25	1936	220
110	5	39	25	1521	195
111	5	47	25	2209	235
112	5	47	25	2209	235
113	4	46	16	2116	184

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
114	4	48	16	2304	192
115	4	46	16	2116	184
116	4	46	16	2116	184
117	5	44	25	1936	220
118	5	50	25	2500	250
119	5	46	25	2116	230
120	4	43	16	1849	172
<b>Σ</b>	<b>504</b>	<b>4961</b>	<b>2180</b>	<b>207815</b>	<b>21013</b>

$$\begin{aligned}
\Sigma n &= 120 \\
\Sigma X &= 504 \\
\Sigma Y &= 4961 \\
\Sigma X^2 &= 2180 \\
\Sigma Y^2 &= 207815 \\
\Sigma XY &= 21013
\end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
k &= \frac{n \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{[n \cdot (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2} \cdot [n \cdot (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
&= 0.427
\end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
\sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
&= 0.527
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
&= 22.658
\end{aligned}$$



**Penilaian Kepentingan/Harapan Soal no.2**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	5	46	25	2116	230
2	4	40	16	1600	160
3	4	42	16	1764	168
4	5	45	25	2025	225
5	3	34	9	1156	102
6	5	47	25	2209	235
7	3	30	9	900	90
8	4	41	16	1681	164
9	4	35	16	1225	140
10	4	31	16	961	124
11	5	45	25	2025	225
12	4	39	16	1521	156
13	3	33	9	1089	99
14	4	37	16	1369	148
15	4	42	16	1764	168
16	3	32	9	1024	96
17	4	38	16	1444	152
18	4	39	16	1521	156
19	4	39	16	1521	156
20	4	37	16	1369	148
21	4	36	16	1296	144
22	5	37	25	1369	185
23	4	41	16	1681	164
24	4	42	16	1764	168
25	4	41	16	1681	164
26	4	36	16	1296	144
27	4	37	16	1369	148
28	5	44	25	1936	220
29	3	31	9	961	93
30	4	39	16	1521	156
31	5	38	25	1444	190
32	4	43	16	1849	172
33	5	45	25	2025	225
34	5	39	25	1521	195
35	4	31	16	961	124
36	4	32	16	1024	128
37	3	29	9	841	87

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
38	5	46	25	2116	230
39	4	40	16	1600	160
40	5	47	25	2209	235
41	3	40	9	1600	120
42	3	39	9	1521	117
43	4	43	16	1849	172
44	4	44	16	1936	176
45	4	40	16	1600	160
46	3	42	9	1764	126
47	4	42	16	1764	168
48	3	44	9	1936	132
49	3	35	9	1225	105
50	4	37	16	1369	148
51	4	40	16	1600	160
52	4	41	16	1681	164
53	4	40	16	1600	160
54	4	39	16	1521	156
55	4	38	16	1444	152
56	4	40	16	1600	160
57	3	40	9	1600	120
58	4	44	16	1936	176
59	4	45	16	2025	180
60	4	44	16	1936	176
61	4	40	16	1600	160
62	5	46	25	2116	230
63	4	40	16	1600	160
64	4	41	16	1681	164
65	5	45	25	2025	225
66	5	45	25	2025	225
67	3	40	9	1600	120
68	4	40	16	1600	160
69	4	38	16	1444	152
70	5	50	25	2500	250
71	5	43	25	1849	215
72	4	40	16	1600	160
73	5	41	25	1681	205
74	5	47	25	2209	235
75	5	45	25	2025	225

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
76	4	42	16	1764	168
77	3	28	9	784	84
78	4	46	16	2116	184
79	4	43	16	1849	172
80	5	47	25	2209	235
81	4	42	16	1764	168
82	4	39	16	1521	156
83	4	44	16	1936	176
84	3	47	9	2209	141
85	5	44	25	1936	220
86	5	48	25	2304	240
87	4	35	16	1225	140
88	5	47	25	2209	235
89	4	40	16	1600	160
90	5	44	25	1936	220
91	4	39	16	1521	156
92	3	38	9	1444	114
93	5	44	25	1936	220
94	5	50	25	2500	250
95	4	40	16	1600	160
96	4	41	16	1681	164
97	5	49	25	2401	245
98	5	50	25	2500	250
99	5	50	25	2500	250
100	5	46	25	2116	230
101	3	39	9	1521	117
102	3	36	9	1296	108
103	4	40	16	1600	160
104	4	40	16	1600	160
105	4	40	16	1600	160
106	4	45	16	2025	180
107	4	43	16	1849	172
108	4	45	16	2025	180
109	4	44	16	1936	176
110	4	39	16	1521	156
111	5	47	25	2209	235
112	5	47	25	2209	235
113	5	46	25	2116	230

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
114	5	48	25	2304	240
115	5	46	25	2116	230
116	5	46	25	2116	230
117	4	44	16	1936	176
118	5	50	25	2500	250
119	5	46	25	2116	230
120	4	43	16	1849	172
<b>Σ</b>	<b>500</b>	<b>4961</b>	<b>2136</b>	<b>207815</b>	<b>20923</b>

$$\begin{aligned}
\Sigma n &= 120 \\
\Sigma X &= 500 \\
\Sigma Y &= 4961 \\
\Sigma X^2 &= 2136 \\
\Sigma Y^2 &= 207815 \\
\Sigma XY &= 20923
\end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
k &= \frac{n. (\Sigma XY) - (\Sigma X). (\Sigma Y)}{[n. (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2}. [n. (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
&= 0.666
\end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
\sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
&= 0.439
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
&= 22.658
\end{aligned}$$

**Penilaian Kepentingan/Harapan Soal no.3**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	5	46	25	2116	230
2	4	40	16	1600	160
3	3	42	9	1764	126
4	4	45	16	2025	180
5	4	34	16	1156	136
6	5	47	25	2209	235
7	4	30	16	900	120
8	4	41	16	1681	164
9	4	35	16	1225	140
10	4	31	16	961	124
11	5	45	25	2025	225
12	4	39	16	1521	156
13	3	33	9	1089	99
14	4	37	16	1369	148
15	5	42	25	1764	210
16	4	32	16	1024	128
17	4	38	16	1444	152
18	5	39	25	1521	195
19	4	39	16	1521	156
20	4	37	16	1369	148
21	4	36	16	1296	144
22	5	37	25	1369	185
23	4	41	16	1681	164
24	4	42	16	1764	168
25	4	41	16	1681	164
26	3	36	9	1296	108
27	5	37	25	1369	185
28	5	44	25	1936	220
29	2	31	4	961	62
30	3	39	9	1521	117
31	4	38	16	1444	152
32	4	43	16	1849	172
33	5	45	25	2025	225
34	5	39	25	1521	195
35	3	31	9	961	93
36	4	32	16	1024	128
37	4	29	16	841	116

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
38	5	46	25	2116	230
39	4	40	16	1600	160
40	5	47	25	2209	235
41	3	40	9	1600	120
42	4	39	16	1521	156
43	4	43	16	1849	172
44	4	44	16	1936	176
45	4	40	16	1600	160
46	4	42	16	1764	168
47	4	42	16	1764	168
48	3	44	9	1936	132
49	3	35	9	1225	105
50	3	37	9	1369	111
51	4	40	16	1600	160
52	5	41	25	1681	205
53	4	40	16	1600	160
54	4	39	16	1521	156
55	4	38	16	1444	152
56	3	40	9	1600	120
57	3	40	9	1600	120
58	4	44	16	1936	176
59	4	45	16	2025	180
60	4	44	16	1936	176
61	4	40	16	1600	160
62	3	46	9	2116	138
63	4	40	16	1600	160
64	4	41	16	1681	164
65	5	45	25	2025	225
66	4	45	16	2025	180
67	4	40	16	1600	160
68	4	40	16	1600	160
69	4	38	16	1444	152
70	5	50	25	2500	250
71	5	43	25	1849	215
72	4	40	16	1600	160
73	2	41	4	1681	82
74	4	47	16	2209	188
75	5	45	25	2025	225

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
76	5	42	25	1764	210
77	3	28	9	784	84
78	5	46	25	2116	230
79	5	43	25	1849	215
80	5	47	25	2209	235
81	5	42	25	1764	210
82	4	39	16	1521	156
83	5	44	25	1936	220
84	5	47	25	2209	235
85	5	44	25	1936	220
86	5	48	25	2304	240
87	5	35	25	1225	175
88	5	47	25	2209	235
89	4	40	16	1600	160
90	5	44	25	1936	220
91	3	39	9	1521	117
92	3	38	9	1444	114
93	5	44	25	1936	220
94	5	50	25	2500	250
95	4	40	16	1600	160
96	4	41	16	1681	164
97	4	49	16	2401	196
98	5	50	25	2500	250
99	5	50	25	2500	250
100	5	46	25	2116	230
101	3	39	9	1521	117
102	4	36	16	1296	144
103	4	40	16	1600	160
104	4	40	16	1600	160
105	4	40	16	1600	160
106	5	45	25	2025	225
107	5	43	25	1849	215
108	4	45	16	2025	180
109	4	44	16	1936	176
110	3	39	9	1521	117
111	5	47	25	2209	235
112	5	47	25	2209	235
113	5	46	25	2116	230

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
114	5	48	25	2304	240
115	5	46	25	2116	230
116	5	46	25	2116	230
117	4	44	16	1936	176
118	5	50	25	2500	250
119	5	46	25	2116	230
120	4	43	16	1849	172
<b>Σ</b>	<b>503</b>	<b>4961</b>	<b>2173</b>	<b>207815</b>	<b>21025</b>

$$\begin{aligned}
 \Sigma n &= 120 \\
 \Sigma X &= 503 \\
 \Sigma Y &= 4961 \\
 \Sigma X^2 &= 2173 \\
 \Sigma Y^2 &= 207815 \\
 \Sigma XY &= 21025
 \end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
 k &= \frac{n \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{[n \cdot (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2} \cdot [n \cdot (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
 &= 0.549
 \end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
 \sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
 &= 0.538
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
 &= 22.658
 \end{aligned}$$



**Penilaian Kepentingan/Harapan Soal no.4**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	4	46	16	2116	184
2	3	40	9	1600	120
3	4	42	16	1764	168
4	4	45	16	2025	180
5	3	34	9	1156	102
6	5	47	25	2209	235
7	2	30	4	900	60
8	3	41	9	1681	123
9	3	35	9	1225	105
10	3	31	9	961	93
11	4	45	16	2025	180
12	4	39	16	1521	156
13	3	33	9	1089	99
14	3	37	9	1369	111
15	4	42	16	1764	168
16	3	32	9	1024	96
17	4	38	16	1444	152
18	4	39	16	1521	156
19	3	39	9	1521	117
20	4	37	16	1369	148
21	3	36	9	1296	108
22	4	37	16	1369	148
23	4	41	16	1681	164
24	3	42	9	1764	126
25	4	41	16	1681	164
26	3	36	9	1296	108
27	4	37	16	1369	148
28	4	44	16	1936	176
29	3	31	9	961	93
30	4	39	16	1521	156
31	4	38	16	1444	152
32	4	43	16	1849	172
33	5	45	25	2025	225
34	5	39	25	1521	195
35	2	31	4	961	62
36	3	32	9	1024	96
37	3	29	9	841	87

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
38	4	46	16	2116	184
39	4	40	16	1600	160
40	4	47	16	2209	188
41	4	40	16	1600	160
42	3	39	9	1521	117
43	3	43	9	1849	129
44	5	44	25	1936	220
45	3	40	9	1600	120
46	4	42	16	1764	168
47	3	42	9	1764	126
48	4	44	16	1936	176
49	3	35	9	1225	105
50	4	37	16	1369	148
51	4	40	16	1600	160
52	4	41	16	1681	164
53	3	40	9	1600	120
54	3	39	9	1521	117
55	4	38	16	1444	152
56	4	40	16	1600	160
57	4	40	16	1600	160
58	5	44	25	1936	220
59	5	45	25	2025	225
60	5	44	25	1936	220
61	4	40	16	1600	160
62	5	46	25	2116	230
63	4	40	16	1600	160
64	4	41	16	1681	164
65	4	45	16	2025	180
66	4	45	16	2025	180
67	5	40	25	1600	200
68	4	40	16	1600	160
69	4	38	16	1444	152
70	5	50	25	2500	250
71	5	43	25	1849	215
72	4	40	16	1600	160
73	5	41	25	1681	205
74	4	47	16	2209	188
75	4	45	16	2025	180

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
76	4	42	16	1764	168
77	3	28	9	784	84
78	5	46	25	2116	230
79	4	43	16	1849	172
80	5	47	25	2209	235
81	4	42	16	1764	168
82	4	39	16	1521	156
83	5	44	25	1936	220
84	5	47	25	2209	235
85	5	44	25	1936	220
86	5	48	25	2304	240
87	3	35	9	1225	105
88	5	47	25	2209	235
89	4	40	16	1600	160
90	5	44	25	1936	220
91	4	39	16	1521	156
92	3	38	9	1444	114
93	5	44	25	1936	220
94	5	50	25	2500	250
95	4	40	16	1600	160
96	1	41	1	1681	41
97	5	49	25	2401	245
98	5	50	25	2500	250
99	5	50	25	2500	250
100	4	46	16	2116	184
101	4	39	16	1521	156
102	3	36	9	1296	108
103	3	40	9	1600	120
104	4	40	16	1600	160
105	3	40	9	1600	120
106	4	45	16	2025	180
107	4	43	16	1849	172
108	4	45	16	2025	180
109	5	44	25	1936	220
110	3	39	9	1521	117
111	4	47	16	2209	188
112	5	47	25	2209	235
113	5	46	25	2116	230

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
114	5	48	25	2304	240
115	5	46	25	2116	230
116	4	46	16	2116	184
117	4	44	16	1936	176
118	5	50	25	2500	250
119	5	46	25	2116	230
120	4	43	16	1849	172
<b>Σ</b>	<b>476</b>	<b>4961</b>	<b>1966</b>	<b>207815</b>	<b>20002</b>

$$\begin{aligned}
\Sigma n &= 120 \\
\Sigma X &= 476 \\
\Sigma Y &= 4961 \\
\Sigma X^2 &= 1966 \\
\Sigma Y^2 &= 207815 \\
\Sigma XY &= 20002
\end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
k &= \frac{n \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{[n \cdot (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2} \cdot [n \cdot (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
&= 0.703
\end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
\sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
&= 0.649
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
&= 22.658
\end{aligned}$$

**Penilaian Kepentingan/Harapan Soal no.5**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	4	46	16	2116	184
2	4	40	16	1600	160
3	5	42	25	1764	210
4	5	45	25	2025	225
5	3	34	9	1156	102
6	4	47	16	2209	188
7	2	30	4	900	60
8	3	41	9	1681	123
9	3	35	9	1225	105
10	1	31	1	961	31
11	3	45	9	2025	135
12	4	39	16	1521	156
13	3	33	9	1089	99
14	3	37	9	1369	111
15	4	42	16	1764	168
16	3	32	9	1024	96
17	3	38	9	1444	114
18	5	39	25	1521	195
19	3	39	9	1521	117
20	3	37	9	1369	111
21	3	36	9	1296	108
22	3	37	9	1369	111
23	4	41	16	1681	164
24	3	42	9	1764	126
25	4	41	16	1681	164
26	2	36	4	1296	72
27	5	37	25	1369	185
28	4	44	16	1936	176
29	4	31	16	961	124
30	2	39	4	1521	78
31	3	38	9	1444	114
32	3	43	9	1849	129
33	3	45	9	2025	135
34	3	39	9	1521	117
35	1	31	1	961	31
36	2	32	4	1024	64
37	3	29	9	841	87

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
38	3	46	9	2116	138
39	5	40	25	1600	200
40	4	47	16	2209	188
41	4	40	16	1600	160
42	4	39	16	1521	156
43	5	43	25	1849	215
44	4	44	16	1936	176
45	3	40	9	1600	120
46	4	42	16	1764	168
47	3	42	9	1764	126
48	4	44	16	1936	176
49	3	35	9	1225	105
50	4	37	16	1369	148
51	4	40	16	1600	160
52	4	41	16	1681	164
53	3	40	9	1600	120
54	3	39	9	1521	117
55	4	38	16	1444	152
56	4	40	16	1600	160
57	4	40	16	1600	160
58	5	44	25	1936	220
59	4	45	16	2025	180
60	4	44	16	1936	176
61	4	40	16	1600	160
62	4	46	16	2116	184
63	1	40	1	1600	40
64	4	41	16	1681	164
65	5	45	25	2025	225
66	4	45	16	2025	180
67	5	40	25	1600	200
68	4	40	16	1600	160
69	4	38	16	1444	152
70	5	50	25	2500	250
71	3	43	9	1849	129
72	4	40	16	1600	160
73	5	41	25	1681	205
74	5	47	25	2209	235
75	5	45	25	2025	225

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
76	4	42	16	1764	168
77	2	28	4	784	56
78	5	46	25	2116	230
79	4	43	16	1849	172
80	4	47	16	2209	188
81	4	42	16	1764	168
82	2	39	4	1521	78
83	5	44	25	1936	220
84	5	47	25	2209	235
85	4	44	16	1936	176
86	5	48	25	2304	240
87	3	35	9	1225	105
88	4	47	16	2209	188
89	1	40	1	1600	40
90	5	44	25	1936	220
91	4	39	16	1521	156
92	3	38	9	1444	114
93	1	44	1	1936	44
94	5	50	25	2500	250
95	4	40	16	1600	160
96	4	41	16	1681	164
97	5	49	25	2401	245
98	5	50	25	2500	250
99	5	50	25	2500	250
100	4	46	16	2116	184
101	3	39	9	1521	117
102	3	36	9	1296	108
103	3	40	9	1600	120
104	3	40	9	1600	120
105	3	40	9	1600	120
106	4	45	16	2025	180
107	5	43	25	1849	215
108	4	45	16	2025	180
109	4	44	16	1936	176
110	3	39	9	1521	117
111	5	47	25	2209	235
112	5	47	25	2209	235
113	4	46	16	2116	184

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
114	5	48	25	2304	240
115	4	46	16	2116	184
116	4	46	16	2116	184
117	4	44	16	1936	176
118	5	50	25	2500	250
119	5	46	25	2116	230
120	4	43	16	1849	172
<b>Σ</b>	<b>448</b>	<b>4961</b>	<b>1794</b>	<b>207815</b>	<b>18873</b>

$$\begin{aligned}
 \Sigma n &= 120 \\
 \Sigma X &= 448 \\
 \Sigma Y &= 4961 \\
 \Sigma X^2 &= 1794 \\
 \Sigma Y^2 &= 207815 \\
 \Sigma XY &= 18873
 \end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
 k &= \frac{n \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{[n \cdot (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2} \cdot [n \cdot (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
 &= 0.612
 \end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
 \sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
 &= 1.012
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
 &= 22.658
 \end{aligned}$$



**Penilaian Kepentingan/Harapan Soal no.6**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	5	46	25	2116	230
2	4	40	16	1600	160
3	4	42	16	1764	168
4	5	45	25	2025	225
5	3	34	9	1156	102
6	5	47	25	2209	235
7	3	30	9	900	90
8	5	41	25	1681	205
9	4	35	16	1225	140
10	5	31	25	961	155
11	5	45	25	2025	225
12	4	39	16	1521	156
13	5	33	25	1089	165
14	5	37	25	1369	185
15	5	42	25	1764	210
16	4	32	16	1024	128
17	5	38	25	1444	190
18	4	39	16	1521	156
19	5	39	25	1521	195
20	3	37	9	1369	111
21	5	36	25	1296	180
22	3	37	9	1369	111
23	4	41	16	1681	164
24	5	42	25	1764	210
25	4	41	16	1681	164
26	5	36	25	1296	180
27	3	37	9	1369	111
28	5	44	25	1936	220
29	3	31	9	961	93
30	5	39	25	1521	195
31	5	38	25	1444	190
32	5	43	25	1849	215
33	5	45	25	2025	225
34	5	39	25	1521	195
35	5	31	25	961	155
36	5	32	25	1024	160
37	4	29	16	841	116

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
38	5	46	25	2116	230
39	5	40	25	1600	200
40	5	47	25	2209	235
41	5	40	25	1600	200
42	4	39	16	1521	156
43	4	43	16	1849	172
44	5	44	25	1936	220
45	5	40	25	1600	200
46	5	42	25	1764	210
47	5	42	25	1764	210
48	5	44	25	1936	220
49	4	35	16	1225	140
50	3	37	9	1369	111
51	5	40	25	1600	200
52	5	41	25	1681	205
53	5	40	25	1600	200
54	5	39	25	1521	195
55	3	38	9	1444	114
56	4	40	16	1600	160
57	5	40	25	1600	200
58	5	44	25	1936	220
59	4	45	16	2025	180
60	5	44	25	1936	220
61	4	40	16	1600	160
62	5	46	25	2116	230
63	5	40	25	1600	200
64	4	41	16	1681	164
65	5	45	25	2025	225
66	5	45	25	2025	225
67	4	40	16	1600	160
68	4	40	16	1600	160
69	4	38	16	1444	152
70	5	50	25	2500	250
71	4	43	16	1849	172
72	4	40	16	1600	160
73	4	41	16	1681	164
74	5	47	25	2209	235
75	5	45	25	2025	225

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
76	4	42	16	1764	168
77	3	28	9	784	84
78	5	46	25	2116	230
79	4	43	16	1849	172
80	4	47	16	2209	188
81	4	42	16	1764	168
82	4	39	16	1521	156
83	5	44	25	1936	220
84	5	47	25	2209	235
85	4	44	16	1936	176
86	5	48	25	2304	240
87	4	35	16	1225	140
88	5	47	25	2209	235
89	4	40	16	1600	160
90	5	44	25	1936	220
91	4	39	16	1521	156
92	3	38	9	1444	114
93	4	44	16	1936	176
94	5	50	25	2500	250
95	4	40	16	1600	160
96	4	41	16	1681	164
97	5	49	25	2401	245
98	5	50	25	2500	250
99	5	50	25	2500	250
100	5	46	25	2116	230
101	3	39	9	1521	117
102	3	36	9	1296	108
103	5	40	25	1600	200
104	3	40	9	1600	120
105	4	40	16	1600	160
106	5	45	25	2025	225
107	5	43	25	1849	215
108	5	45	25	2025	225
109	5	44	25	1936	220
110	4	39	16	1521	156
111	5	47	25	2209	235
112	5	47	25	2209	235
113	5	46	25	2116	230

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
114	4	48	16	2304	192
115	5	46	25	2116	230
116	5	46	25	2116	230
117	5	44	25	1936	220
118	5	50	25	2500	250
119	5	46	25	2116	230
120	5	43	25	1849	215
<b>Σ</b>	<b>537</b>	<b>4961</b>	<b>2459</b>	<b>207815</b>	<b>22395</b>

$$\begin{aligned}
\Sigma n &= 120 \\
\Sigma X &= 537 \\
\Sigma Y &= 4961 \\
\Sigma X^2 &= 2459 \\
\Sigma Y^2 &= 207815 \\
\Sigma XY &= 22395
\end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
k &= \frac{n \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{[n \cdot (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2} \cdot [n \cdot (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
&= 0.499
\end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
\sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
&= 0.466
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
&= 22.658
\end{aligned}$$

**Penilaian Kepentingan/Harapan Soal no. 7**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	5	46	25	2116	230
2	5	40	25	1600	200
3	5	42	25	1764	210
4	5	45	25	2025	225
5	3	34	9	1156	102
6	5	47	25	2209	235
7	3	30	9	900	90
8	5	41	25	1681	205
9	4	35	16	1225	140
10	3	31	9	961	93
11	4	45	16	2025	180
12	4	39	16	1521	156
13	5	33	25	1089	165
14	5	37	25	1369	185
15	5	42	25	1764	210
16	3	32	9	1024	96
17	5	38	25	1444	190
18	3	39	9	1521	117
19	5	39	25	1521	195
20	4	37	16	1369	148
21	5	36	25	1296	180
22	4	37	16	1369	148
23	4	41	16	1681	164
24	5	42	25	1764	210
25	4	41	16	1681	164
26	5	36	25	1296	180
27	5	37	25	1369	185
28	4	44	16	1936	176
29	4	31	16	961	124
30	5	39	25	1521	195
31	3	38	9	1444	114
32	5	43	25	1849	215
33	4	45	16	2025	180
34	5	39	25	1521	195
35	5	31	25	961	155
36	4	32	16	1024	128
37	3	29	9	841	87

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
38	5	46	25	2116	230
39	5	40	25	1600	200
40	5	47	25	2209	235
41	5	40	25	1600	200
42	5	39	25	1521	195
43	5	43	25	1849	215
44	5	44	25	1936	220
45	5	40	25	1600	200
46	5	42	25	1764	210
47	5	42	25	1764	210
48	5	44	25	1936	220
49	4	35	16	1225	140
50	4	37	16	1369	148
51	5	40	25	1600	200
52	5	41	25	1681	205
53	5	40	25	1600	200
54	5	39	25	1521	195
55	3	38	9	1444	114
56	5	40	25	1600	200
57	5	40	25	1600	200
58	5	44	25	1936	220
59	5	45	25	2025	225
60	5	44	25	1936	220
61	4	40	16	1600	160
62	5	46	25	2116	230
63	5	40	25	1600	200
64	4	41	16	1681	164
65	5	45	25	2025	225
66	5	45	25	2025	225
67	5	40	25	1600	200
68	4	40	16	1600	160
69	4	38	16	1444	152
70	5	50	25	2500	250
71	4	43	16	1849	172
72	4	40	16	1600	160
73	5	41	25	1681	205
74	5	47	25	2209	235
75	5	45	25	2025	225

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
76	4	42	16	1764	168
77	3	28	9	784	84
78	4	46	16	2116	184
79	5	43	25	1849	215
80	5	47	25	2209	235
81	5	42	25	1764	210
82	4	39	16	1521	156
83	5	44	25	1936	220
84	5	47	25	2209	235
85	5	44	25	1936	220
86	5	48	25	2304	240
87	4	35	16	1225	140
88	5	47	25	2209	235
89	4	40	16	1600	160
90	5	44	25	1936	220
91	4	39	16	1521	156
92	5	38	25	1444	190
93	5	44	25	1936	220
94	5	50	25	2500	250
95	4	40	16	1600	160
96	4	41	16	1681	164
97	5	49	25	2401	245
98	5	50	25	2500	250
99	5	50	25	2500	250
100	5	46	25	2116	230
101	5	39	25	1521	195
102	4	36	16	1296	144
103	5	40	25	1600	200
104	4	40	16	1600	160
105	5	40	25	1600	200
106	4	45	16	2025	180
107	5	43	25	1849	215
108	5	45	25	2025	225
109	5	44	25	1936	220
110	5	39	25	1521	195
111	5	47	25	2209	235
112	4	47	16	2209	188
113	5	46	25	2116	230

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
114	5	48	25	2304	240
115	5	46	25	2116	230
116	5	46	25	2116	230
117	5	44	25	1936	220
118	5	50	25	2500	250
119	5	46	25	2116	230
120	5	43	25	1849	215
<b>Σ</b>	<b>551</b>	<b>4961</b>	<b>2577</b>	<b>207815</b>	<b>22976</b>

$$\begin{aligned}
 \Sigma n &= 120 \\
 \Sigma X &= 551 \\
 \Sigma Y &= 4961 \\
 \Sigma X^2 &= 2577 \\
 \Sigma Y^2 &= 207815 \\
 \Sigma XY &= 22976
 \end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
 k &= \frac{n \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{[n \cdot (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2} \cdot [n \cdot (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
 &= 0.550
 \end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
 \sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
 &= 0.392
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
 &= 22.658
 \end{aligned}$$



**Penilaian Kepentingan/Harapan Soal no. 8**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	5	46	25	2116	230
2	4	40	16	1600	160
3	5	42	25	1764	210
4	5	45	25	2025	225
5	3	34	9	1156	102
6	5	47	25	2209	235
7	2	30	4	900	60
8	4	41	16	1681	164
9	4	35	16	1225	140
10	4	31	16	961	124
11	4	45	16	2025	180
12	4	39	16	1521	156
13	4	33	16	1089	132
14	4	37	16	1369	148
15	5	42	25	1764	210
16	3	32	9	1024	96
17	4	38	16	1444	152
18	3	39	9	1521	117
19	4	39	16	1521	156
20	4	37	16	1369	148
21	3	36	9	1296	108
22	4	37	16	1369	148
23	4	41	16	1681	164
24	5	42	25	1764	210
25	4	41	16	1681	164
26	3	36	9	1296	108
27	4	37	16	1369	148
28	5	44	25	1936	220
29	4	31	16	961	124
30	5	39	25	1521	195
31	4	38	16	1444	152
32	5	43	25	1849	215
33	4	45	16	2025	180
34	3	39	9	1521	117
35	3	31	9	961	93
36	3	32	9	1024	96
37	2	29	4	841	58

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
38	5	46	25	2116	230
39	4	40	16	1600	160
40	5	47	25	2209	235
41	4	40	16	1600	160
42	4	39	16	1521	156
43	5	43	25	1849	215
44	5	44	25	1936	220
45	3	40	9	1600	120
46	4	42	16	1764	168
47	5	42	25	1764	210
48	5	44	25	1936	220
49	3	35	9	1225	105
50	4	37	16	1369	148
51	3	40	9	1600	120
52	4	41	16	1681	164
53	4	40	16	1600	160
54	5	39	25	1521	195
55	4	38	16	1444	152
56	4	40	16	1600	160
57	5	40	25	1600	200
58	4	44	16	1936	176
59	5	45	25	2025	225
60	5	44	25	1936	220
61	4	40	16	1600	160
62	5	46	25	2116	230
63	5	40	25	1600	200
64	4	41	16	1681	164
65	5	45	25	2025	225
66	5	45	25	2025	225
67	4	40	16	1600	160
68	4	40	16	1600	160
69	4	38	16	1444	152
70	5	50	25	2500	250
71	4	43	16	1849	172
72	4	40	16	1600	160
73	5	41	25	1681	205
74	5	47	25	2209	235
75	4	45	16	2025	180

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
76	4	42	16	1764	168
77	3	28	9	784	84
78	4	46	16	2116	184
79	5	43	25	1849	215
80	5	47	25	2209	235
81	5	42	25	1764	210
82	4	39	16	1521	156
83	3	44	9	1936	132
84	5	47	25	2209	235
85	4	44	16	1936	176
86	5	48	25	2304	240
87	3	35	9	1225	105
88	4	47	16	2209	188
89	4	40	16	1600	160
90	5	44	25	1936	220
91	4	39	16	1521	156
92	5	38	25	1444	190
93	5	44	25	1936	220
94	5	50	25	2500	250
95	4	40	16	1600	160
96	5	41	25	1681	205
97	5	49	25	2401	245
98	5	50	25	2500	250
99	5	50	25	2500	250
100	5	46	25	2116	230
101	5	39	25	1521	195
102	4	36	16	1296	144
103	4	40	16	1600	160
104	5	40	25	1600	200
105	4	40	16	1600	160
106	5	45	25	2025	225
107	4	43	16	1849	172
108	5	45	25	2025	225
109	3	44	9	1936	132
110	4	39	16	1521	156
111	4	47	16	2209	188
112	4	47	16	2209	188
113	4	46	16	2116	184

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
114	5	48	25	2304	240
115	5	46	25	2116	230
116	5	46	25	2116	230
117	4	44	16	1936	176
118	5	50	25	2500	250
119	3	46	9	2116	138
120	4	43	16	1849	172
<b>Σ</b>	<b>508</b>	<b>4961</b>	<b>2216</b>	<b>207815</b>	<b>21271</b>

$$\begin{aligned}
 \Sigma n &= 120 \\
 \Sigma X &= 508 \\
 \Sigma Y &= 4961 \\
 \Sigma X^2 &= 2216 \\
 \Sigma Y^2 &= 207815 \\
 \Sigma XY &= 21271
 \end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
 k &= \frac{n \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{[n \cdot (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2} \cdot [n \cdot (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
 &= 0.639
 \end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
 \sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
 &= 0.546
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
 &= 22.658
 \end{aligned}$$

**Penilaian Kepentingan/Harapan Soal no.9**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	4	46	16	2116	184
2	3	40	9	1600	120
3	4	42	16	1764	168
4	4	45	16	2025	180
5	3	34	9	1156	102
6	4	47	16	2209	188
7	3	30	9	900	90
8	4	41	16	1681	164
9	3	35	9	1225	105
10	2	31	4	961	62
11	5	45	25	2025	225
12	4	39	16	1521	156
13	1	33	1	1089	33
14	3	37	9	1369	111
15	3	42	9	1764	126
16	3	32	9	1024	96
17	3	38	9	1444	114
18	4	39	16	1521	156
19	3	39	9	1521	117
20	4	37	16	1369	148
21	3	36	9	1296	108
22	3	37	9	1369	111
23	4	41	16	1681	164
24	4	42	16	1764	168
25	4	41	16	1681	164
26	4	36	16	1296	144
27	1	37	1	1369	37
28	4	44	16	1936	176
29	3	31	9	961	93
30	4	39	16	1521	156
31	2	38	4	1444	76
32	4	43	16	1849	172
33	4	45	16	2025	180
34	1	39	1	1521	39
35	2	31	4	961	62
36	2	32	4	1024	64
37	2	29	4	841	58

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
38	4	46	16	2116	184
39	2	40	4	1600	80
40	4	47	16	2209	188
41	4	40	16	1600	160
42	4	39	16	1521	156
43	3	43	9	1849	129
44	3	44	9	1936	132
45	3	40	9	1600	120
46	4	42	16	1764	168
47	4	42	16	1764	168
48	5	44	25	1936	220
49	4	35	16	1225	140
50	4	37	16	1369	148
51	3	40	9	1600	120
52	3	41	9	1681	123
53	3	40	9	1600	120
54	4	39	16	1521	156
55	4	38	16	1444	152
56	4	40	16	1600	160
57	4	40	16	1600	160
58	4	44	16	1936	176
59	4	45	16	2025	180
60	4	44	16	1936	176
61	4	40	16	1600	160
62	5	46	25	2116	230
63	5	40	25	1600	200
64	4	41	16	1681	164
65	3	45	9	2025	135
66	4	45	16	2025	180
67	4	40	16	1600	160
68	4	40	16	1600	160
69	4	38	16	1444	152
70	5	50	25	2500	250
71	4	43	16	1849	172
72	4	40	16	1600	160
73	5	41	25	1681	205
74	4	47	16	2209	188
75	4	45	16	2025	180

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
76	5	42	25	1764	210
77	3	28	9	784	84
78	5	46	25	2116	230
79	4	43	16	1849	172
80	5	47	25	2209	235
81	4	42	16	1764	168
82	5	39	25	1521	195
83	4	44	16	1936	176
84	5	47	25	2209	235
85	4	44	16	1936	176
86	3	48	9	2304	144
87	3	35	9	1225	105
88	5	47	25	2209	235
89	5	40	25	1600	200
90	5	44	25	1936	220
91	4	39	16	1521	156
92	5	38	25	1444	190
93	5	44	25	1936	220
94	5	50	25	2500	250
95	4	40	16	1600	160
96	5	41	25	1681	205
97	5	49	25	2401	245
98	5	50	25	2500	250
99	5	50	25	2500	250
100	4	46	16	2116	184
101	4	39	16	1521	156
102	3	36	9	1296	108
103	3	40	9	1600	120
104	4	40	16	1600	160
105	4	40	16	1600	160
106	5	45	25	2025	225
107	4	43	16	1849	172
108	5	45	25	2025	225
109	4	44	16	1936	176
110	3	39	9	1521	117
111	4	47	16	2209	188
112	5	47	25	2209	235
113	4	46	16	2116	184

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
114	5	48	25	2304	240
115	4	46	16	2116	184
116	4	46	16	2116	184
117	4	44	16	1936	176
118	5	50	25	2500	250
119	3	46	9	2116	138
120	4	43	16	1849	172
<b>Σ</b>	<b>459</b>	<b>4961</b>	<b>1855</b>	<b>207815</b>	<b>19294</b>

$$\begin{aligned}
\Sigma n &= 120 \\
\Sigma X &= 459 \\
\Sigma Y &= 4961 \\
\Sigma X^2 &= 1855 \\
\Sigma Y^2 &= 207815 \\
\Sigma XY &= 19294
\end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
k &= \frac{n \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{[n \cdot (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2} \cdot [n \cdot (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
&= 0.612
\end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
\sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
&= 0.828
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
&= 22.658
\end{aligned}$$



**Penilaian Kepentingan/Harapan Soal no.10**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	4	46	16	2116	184
2	4	40	16	1600	160
3	4	42	16	1764	168
4	4	45	16	2025	180
5	4	34	16	1156	136
6	4	47	16	2209	188
7	3	30	9	900	90
8	5	41	25	1681	205
9	3	35	9	1225	105
10	1	31	1	961	31
11	5	45	25	2025	225
12	3	39	9	1521	117
13	3	33	9	1089	99
14	2	37	4	1369	74
15	3	42	9	1764	126
16	3	32	9	1024	96
17	2	38	4	1444	76
18	3	39	9	1521	117
19	4	39	16	1521	156
20	3	37	9	1369	111
21	2	36	4	1296	72
22	2	37	4	1369	74
23	4	41	16	1681	164
24	4	42	16	1764	168
25	4	41	16	1681	164
26	2	36	4	1296	72
27	2	37	4	1369	74
28	4	44	16	1936	176
29	2	31	4	961	62
30	4	39	16	1521	156
31	3	38	9	1444	114
32	5	43	25	1849	215
33	5	45	25	2025	225
34	2	39	4	1521	78
35	2	31	4	961	62
36	2	32	4	1024	64
37	2	29	4	841	58

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
38	5	46	25	2116	230
39	3	40	9	1600	120
40	5	47	25	2209	235
41	5	40	25	1600	200
42	5	39	25	1521	195
43	5	43	25	1849	215
44	5	44	25	1936	220
45	5	40	25	1600	200
46	5	42	25	1764	210
47	5	42	25	1764	210
48	5	44	25	1936	220
49	3	35	9	1225	105
50	3	37	9	1369	111
51	3	40	9	1600	120
52	3	41	9	1681	123
53	4	40	16	1600	160
54	2	39	4	1521	78
55	4	38	16	1444	152
56	4	40	16	1600	160
57	4	40	16	1600	160
58	4	44	16	1936	176
59	5	45	25	2025	225
60	4	44	16	1936	176
61	4	40	16	1600	160
62	5	46	25	2116	230
63	4	40	16	1600	160
64	5	41	25	1681	205
65	4	45	16	2025	180
66	4	45	16	2025	180
67	3	40	9	1600	120
68	4	40	16	1600	160
69	3	38	9	1444	114
70	5	50	25	2500	250
71	4	43	16	1849	172
72	4	40	16	1600	160
73	3	41	9	1681	123
74	5	47	25	2209	235
75	3	45	9	2025	135

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
76	4	42	16	1764	168
77	2	28	4	784	56
78	4	46	16	2116	184
79	4	43	16	1849	172
80	5	47	25	2209	235
81	3	42	9	1764	126
82	4	39	16	1521	156
83	4	44	16	1936	176
84	5	47	25	2209	235
85	4	44	16	1936	176
86	5	48	25	2304	240
87	3	35	9	1225	105
88	4	47	16	2209	188
89	5	40	25	1600	200
90	2	44	4	1936	88
91	4	39	16	1521	156
92	5	38	25	1444	190
93	5	44	25	1936	220
94	5	50	25	2500	250
95	4	40	16	1600	160
96	5	41	25	1681	205
97	5	49	25	2401	245
98	5	50	25	2500	250
99	5	50	25	2500	250
100	5	46	25	2116	230
101	5	39	25	1521	195
102	4	36	16	1296	144
103	5	40	25	1600	200
104	5	40	25	1600	200
105	5	40	25	1600	200
106	5	45	25	2025	225
107	3	43	9	1849	129
108	5	45	25	2025	225
109	5	44	25	1936	220
110	5	39	25	1521	195
111	5	47	25	2209	235
112	4	47	16	2209	188
113	5	46	25	2116	230

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
114	5	48	25	2304	240
115	4	46	16	2116	184
116	5	46	25	2116	230
117	5	44	25	1936	220
118	5	50	25	2500	250
119	5	46	25	2116	230
120	5	43	25	1849	215
<b>Σ</b>	<b>475</b>	<b>4961</b>	<b>2013</b>	<b>207815</b>	<b>20043</b>

$$\begin{aligned}
\Sigma n &= 120 \\
\Sigma X &= 475 \\
\Sigma Y &= 4961 \\
\Sigma X^2 &= 2013 \\
\Sigma Y^2 &= 207815 \\
\Sigma XY &= 20043
\end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
k &= \frac{n \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{[n \cdot (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2} \cdot [n \cdot (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
&= 0.675
\end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
\sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
&= 1.107
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
&= 22.658
\end{aligned}$$

responden	X	Y	$X^2$	$Y^2$	$X*Y$
-----------	---	---	-------	-------	-------

**DATA PENUMPANG BUS DAMRI RUTE BANDARA ADI SUCIPTO - KOTA MAGELANG (SEBALIKNYA)**

No	Nama	Alamat	Jenis Kelamin	Usia	Pekerjaan	Pendidikan	Penghasilan 1 bulan	Maksud/Tujuan Perjalanan	Kepemilikan Roda 4	Kepemilikan Roda 2	Frekuensi	Lama Waktu Perjalanan	Naik Bus Damri Sebelumnya	Alasan Menggunakan Bus Damri
1	Bagas Jati	Magelang	Laki - laki	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 2jt - Rp 5jt	Pekerjaan/Dinas	Lainnya	1	Tidak tentu	60 menit	Ya	aman & nyaman
2	Malik	Mojokerto	Laki - laki	41-55 th	Lainnya	SMA	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	1	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
3	Rizqia	Magelang	Perempuan	< 20th	Mahasiswa/Pelajar	SMP	Belum/tidak berpenghasilan	Usuran Keluarga	Lainnya	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
4	Cintami Setyaputri	Magelang	Perempuan	20-40 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Usuran Keluarga	Lainnya	1	Sebulan 1 kali	60 menit	Ya	aman & nyaman
5	Nurhuda	Magelang	Laki - laki	41-55 th	Wiraswasta/Pengusaha	SMP	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	Lainnya	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
6	Alfath Mubarak	Magelang	Laki - laki	41-55 th	Wiraswasta/Pengusaha	SMA	Rp 5jt - Rp 10 jt	Wisata/Libur	1	1	Tidak tentu	60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
7	Laela Oktia	Magelang	Perempuan	20-40 th	Mahasiswa/Pelajar	SMA	Belum/tidak berpenghasilan	Usuran Keluarga	Lainnya	Lainnya	Tidak tentu	60 menit	Ya	aman & nyaman
8	Zulkaidar	Magelang	Laki - laki	41-55 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Usuran Keluarga	1	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
9	Febriana Anjarsari	Magelang	Perempuan	20-40 th	Lainnya	Sarjana	< Rp 2jt	Usuran Keluarga	Lainnya	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
10	Basuki	Surabaya	Laki - laki	20-40 th	Wiraswasta/Pengusaha	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Usuran Keluarga	1	Lainnya	Tidak tentu	60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
11	Sofyan	Magelang	Laki - laki	41-55 th	Wiraswasta/Pengusaha	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Wisata/Libur	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
12	Sri Wahyuni	Purbalingga	Perempuan	20-40 th	Mahasiswa/Pelajar	Sarjana	Belum/tidak berpenghasilan	Wisata/Libur	Lainnya	1	Tidak tentu	60 menit	Ya	aman & nyaman
13	Alvin Prasetyo	Bekasi	Laki - laki	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Wisata/Libur	1	2	Tidak tentu	60 menit	Ya	murah
14	Daniel Suseno	Kupang	Laki - laki	41-55 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Pekerjaan/Dinas	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
15	Sudaryati	Magelang	Perempuan	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	Lainnya	2	Sebulan 1 kali	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
16	Elita Putri	Magelang	Perempuan	20-40 th	Mahasiswa/Pelajar	SMA	Belum/tidak berpenghasilan	Usuran Keluarga	Lainnya	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
17	Novian Budi R	Magelang	Laki - laki	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Usuran Keluarga	Lainnya	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
18	Utomo S	Solo	Laki - laki	41-55 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	> 10 jt	Pekerjaan/Dinas	2	2	Tidak tentu	60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
19	Aning Kemala	Magelang	Perempuan	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Wisata/Libur	Lainnya	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	murah
20	Kusmawati	Magelang	Perempuan	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Pekerjaan/Dinas	1	2	Sebulan 1 kali	60 menit	Ya	aman & nyaman
21	Kadar	Surabaya	Perempuan	41-55 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Usuran Keluarga	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
22	Wismu P	Magelang	Laki - laki	20-40 th	PNS/TNI/POLRI	SMA	Rp 2jt - Rp 5jt	Pekerjaan/Dinas	Lainnya	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
23	Dewi Maryati	Magelang	Perempuan	20-40 th	Lainnya	SMA	Belum/tidak berpenghasilan	Usuran Keluarga	Lainnya	1	Tidak tentu	> 60 menit	Tidak	cepat & tepat waktu
24	Ign Mardjono	Magelang	Laki - laki	41-55 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Usuran Keluarga	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
25	Candra Nusa	Magelang	Laki - laki	41-55 th	Wiraswasta/Pengusaha	SMA	Rp 2jt - Rp 5jt	Pekerjaan/Dinas	2	Lainnya	Sebulan 1 kali	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
26	Adi S	Magelang	Laki - laki	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	1	Lainnya	Tidak tentu	60 menit	Ya	aman & nyaman
27	Ega Barus	Depok, Jabar	Perempuan	20-40 th	Mahasiswa/Pelajar	Sarjana	Belum/tidak berpenghasilan	Yang lain	Lainnya	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
28	Hayuningtyas	Magelang	Perempuan	> 55th	Lainnya	SMP	Belum/tidak berpenghasilan	Usuran Keluarga	1	1	Tidak tentu	60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
29	Agus Triharjono	Magelang	Laki - laki	41-55 th	Wiraswasta/Pengusaha	SMA	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
30	Silva	Palembang	Perempuan	20-40 th	Mahasiswa/Pelajar	SMA	Belum/tidak berpenghasilan	Usuran Keluarga	Lainnya	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
31	Nonaventura Wastu	Tangerang	Laki - laki	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Pekerjaan/Dinas	2	2	Sebulan 1 kali	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
32	Tri Handoyo	Magelang	Laki - laki	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
33	Yusrina	Magelang	Perempuan	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Wisata/Libur	1	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Tidak	aman & nyaman
34	Ahmad Faozan	Magelang	Laki - laki	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Pekerjaan/Dinas	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
35	Djoko P	Temanggung	Laki - laki	41-55 th	Lainnya	Sarjana	< Rp 2jt	Usuran Keluarga	Lainnya	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
36	Ginanjir	Magelang	Laki - laki	41-55 th	Wiraswasta/Pengusaha	SMA	Rp 2jt - Rp 5jt	Pekerjaan/Dinas	1	2	Tidak tentu	60 menit	Ya	aman & nyaman
37	Susanti Rahardjo	Magelang	Perempuan	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 2jt - Rp 5jt	Pekerjaan/Dinas	Lainnya	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
38	Sutoyo	Magelang	Laki - laki	> 55th	Wiraswasta/Pengusaha	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Usuran Keluarga	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
39	Siti Mudrikah	Magelang	Perempuan	41-55 th	Lainnya	SMA	Belum/tidak berpenghasilan	Usuran Keluarga	1	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	murah
40	Abdul Hafidh	Temanggung	Laki - laki	41-55 th	Wiraswasta/Pengusaha	SMA	Rp 5jt - Rp 10 jt	Pekerjaan/Dinas	2	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	murah
41	Made Yuni Cristina	Denpasar	Perempuan	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Pascasarjana	> 10 jt	Usuran Keluarga	1	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
42	M. Sukri	Bandung	Laki - laki	> 55th	Lainnya	Sarjana	< Rp 2jt	Usuran Keluarga	1	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	murah

No	Nama	Alamat	Jenis Kelamin	Usia	Pekerjaan	Pendidikan	Penghasilan 1 bulan	Maksud/Tujuan Perjalanan	Kepemilikan Roda 4	Kepemilikan Roda 2	Frekuensi	Lama Waktu Perjalanan	Naik Bus Damri Sebelumnya	Alasan Menggunakan Bus Damri
43	Bayu Kusuma	Temanggung	Laki - laki	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Pekerjaan/Dinas	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
44	Niken Rizki	Magelang	Perempuan	41-55 th	Karyawan BUMN/Swasta	SMA	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
45	Edy Hartono	Magelang	Laki - laki	41-55 th	Wiraswasta/Pengusaha	SMA	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	1	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Tidak	aman & nyaman
46	Andy Bagus	Bandung	Laki - laki	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Usuran Keluarga	2	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	murah
47	Francisca Prita	Jakarta Selatan	Perempuan	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Pascasarjana	> 10 jt	Pekerjaan/Dinas	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
48	Hendri I	Surabaya	Laki - laki	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	> 10 jt	Pekerjaan/Dinas	Lainnya	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
49	Sri Lestari	Magelang	Perempuan	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 2jt - Rp 5jt	Pekerjaan/Dinas	Lainnya	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
50	Supangkat	Magelang	Laki - laki	> 55th	Lainnya	Sarjana	< Rp 2jt	Usuran Keluarga	Lainnya	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
51	Elfa Triyani	Magelang	Perempuan	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Tidak	cepat & tepat waktu
52	Hasan Basri	Magelang	Laki - laki	20-40 th	Wiraswasta/Pengusaha	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Pekerjaan/Dinas	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
53	Nurhayati	Magelang	Perempuan	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
54	Arita N	Magelang	Perempuan	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 2jt - Rp 5jt	Pekerjaan/Dinas	Lainnya	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	murah
55	Anggoro S	Magelang	Laki - laki	20-40 th	Wiraswasta/Pengusaha	Sarjana	Rp 2jt - Rp 5jt	Pekerjaan/Dinas	Lainnya	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
56	Nurhasanah	Tangerang	Perempuan	41-55 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Usuran Keluarga	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
57	Munir J.S	Magelang	Laki - laki	> 55th	Lainnya	SMA	< Rp 2jt	Usuran Keluarga	1	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
58	Azhari	Magelang	Laki - laki	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Wisata/Liburan	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
59	Nurdiana	Temanggung	Perempuan	41-55 th	Karyawan BUMN/Swasta	Pascasarjana	> 10 jt	Pekerjaan/Dinas	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	murah
60	Ali Akbar	Magelang	Laki - laki	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	SMA	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	Lainnya	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
61	Kristiyono	Temanggung	Laki - laki	20-40 th	Wiraswasta/Pengusaha	SMA	Rp 5jt - Rp 10 jt	Pekerjaan/Dinas	2	2	Sebulan 1 kali	60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
62	Lisia	Magelang	Perempuan	20-40 th	Lainnya	Sarjana	> 10 jt	Usuran Keluarga	2	1	Seminggu 1 kali	60 menit	Ya	murah
63	Andri	Magelang	Laki - laki	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Usuran Keluarga	1	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	murah
64	Agustina E.W	Magelang	Perempuan	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	Lainnya	1	Sebulan 1 kali	60 menit	Ya	aman & nyaman
65	Devi	Magelang	Perempuan	20-40 th	Wiraswasta/Pengusaha	SMA	< Rp 2jt	Usuran Keluarga	Lainnya	1	Tidak tentu	60 menit	Ya	aman & nyaman
66	A. Hawani	Magelang	Laki - laki	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Pekerjaan/Dinas	Lainnya	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
67	Daniel	Magelang	Laki - laki	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Pascasarjana	> 10 jt	Pekerjaan/Dinas	Lainnya	2	Sebulan 1 kali	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
68	Ratin Herawati	Magelang	Perempuan	20-40 th	Wiraswasta/Pengusaha	Sarjana	Rp 2jt - Rp 5jt	Pekerjaan/Dinas	1	2	Tidak tentu	60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
69	Dian	Magelang	Perempuan	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	Rp 2jt - Rp 5jt	Pekerjaan/Dinas	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
70	Ratna R	Magelang	Perempuan	20-40 th	Lainnya	Sarjana	Belum/tidak berpenghasilan	Usuran Keluarga	1	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
71	Elisabeth Viona	Yogyakarta	Perempuan	< 20th	Mahasiswa/Pelajar	SMA	Belum/tidak berpenghasilan	Usuran Keluarga	1	2	Sebulan 1 kali	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
72	Ismail	Magelang	Laki - laki	41-55 th	Karyawan BUMN/Swasta	SMA	< Rp 2jt	Pekerjaan/Dinas	2	Lainnya	Sebulan 1 kali	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
73	Tanti Nur Aisyah	Magelang	Perempuan	20-40 th	Wiraswasta/Pengusaha	SMA	< Rp 2jt	Wisata/Liburan	Lainnya	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	murah
74	Agus	Magelang	Laki - laki	20-40 th	Wiraswasta/Pengusaha	SMA	< Rp 2jt	Wisata/Liburan	Lainnya	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
75	Wahyudi	Magelang	Laki - laki	41-55 th	Karyawan BUMN/Swasta	SMA	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	1	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
76	Sri Ambarwati	Magelang	Perempuan	41-55 th	Wiraswasta/Pengusaha	SMA	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	1	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
77	Vita Ria Murni	Magelang	Perempuan	41-55 th	Lainnya	SMA	Belum/tidak berpenghasilan	Usuran Keluarga	Lainnya	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
78	Sarihadi	Temanggung	Laki - laki	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	SMA	Rp 5jt - Rp 10 jt	Yang lain	Lainnya	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
79	Amelia P.A	Temanggung	Perempuan	20-40 th	Mahasiswa/Pelajar	Sarjana	Belum/tidak berpenghasilan	Wisata/Liburan	Lainnya	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
80	Suprih	Magelang	Laki - laki	41-55 th	Karyawan BUMN/Swasta	SMA	Rp 2jt - Rp 5jt	Pekerjaan/Dinas	1	Lainnya	Sebulan 1 kali	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
81	Novia	Magelang	Perempuan	20-40 th	Lainnya	Sarjana	Belum/tidak berpenghasilan	Usuran Keluarga	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	murah
82	Esti Aisah	Magelang	Perempuan	20-40 th	Wiraswasta/Pengusaha	SMA	Rp 2jt - Rp 5jt	Pekerjaan/Dinas	1	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
83	Tika	Magelang	Perempuan	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	Rp 2jt - Rp 5jt	Pekerjaan/Dinas	Lainnya	1	Seminggu 1 ka	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
84	M. Ponde Widarta	Lombok	Laki - laki	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	1	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
85	Adi	Magelang	Laki - laki	> 55th	Wiraswasta/Pengusaha	Sarjana	> 10 jt	Wisata/Liburan	2	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu

No	Nama	Alamat	Jenis Kelamin	Usia	Pekerjaan	Pendidikan	Penghasilan 1 bulan	Maksud/Tujuan Perjalanan	Kepemilikan Roda 4	Kepemilikan Roda 2	Frekuensi	Lama Waktu Perjalanan	Naik Bus Damri Sebelumnya	Alasan Menggunakan Bus Damri
86	Agus W	Bogor	Laki - laki	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Pascasarjana	> 10 jt	Usuran Keluarga	2	1	Tidak tentu	60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
87	Sari K	Magelang	Perempuan	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	SMA	Rp 5jt - Rp 10 jt	Usuran Keluarga	1	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	murah
88	I Ketut Budiarta	Balikpapan	Laki - laki	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	> 10 jt	Pekerjaan/Dinas	1	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	murah
89	Jamila	Magelang	Perempuan	41-55 th	Lainnya	SMA	Belum/tidak berpenghasilan	Usuran Keluarga	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	murah
90	Ando P	Magelang	Laki - laki	41-55 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Usuran Keluarga	2	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
91	Cikita	Jakarta Selatan	Perempuan	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Wisata/Liburan	2	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Tidak	murah
92	Andi Dermawan	Riau	Laki - laki	< 20th	Mahasiswa/Pelajar	SMA	Belum/tidak berpenghasilan	Pekerjaan/Dinas	Lainnya	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
93	Dikelanto	Riau	Laki - laki	20-40 th	Mahasiswa/Pelajar	SMA	> 10 jt	Wisata/Liburan	Lainnya	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Tidak	murah
94	Iwan	Jakarta	Laki - laki	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	> 10 jt	Pekerjaan/Dinas	Lainnya	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	murah
95	Umar	Batam	Laki - laki	20-40 th	Lainnya	SMA	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	Lainnya	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
96	Sakdiah	Batam	Perempuan	20-40 th	Lainnya	SMA	Belum/tidak berpenghasilan	Usuran Keluarga	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	murah
97	Rokhman Aziz	Klaten	Laki - laki	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	SMA	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	Lainnya	1	Tidak tentu	60 menit	Ya	aman & nyaman
98	Danan DM	Solo	Laki - laki	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Pascasarjana	> 10 jt	Pekerjaan/Dinas	Lainnya	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
99	Sri Lestyaningrum	Solo	Perempuan	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Pekerjaan/Dinas	Lainnya	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
100	Harum Verani	Jambi	Perempuan	20-40 th	Lainnya	Sarjana	Belum/tidak berpenghasilan	Yang lain	Lainnya	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
101	William P	Magelang	Laki - laki	41-55 th	Karyawan BUMN/Swasta	Pascasarjana	> 10 jt	Pekerjaan/Dinas	2	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
102	Freddy H	Temanggung	Laki - laki	20-40 th	Wiraswasta/Pengusaha	SMA	Rp 5jt - Rp 10 jt	Usuran Keluarga	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
103	Maulida	Wonosobo	Perempuan	20-40 th	Mahasiswa/Pelajar	SMA	Belum/tidak berpenghasilan	Yang lain	Lainnya	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
104	Saiful Anwar	Magelang	Laki - laki	41-55 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
105	Prisa S	Magelang	Perempuan	20-40 th	Mahasiswa/Pelajar	SMA	Belum/tidak berpenghasilan	Usuran Keluarga	Lainnya	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
106	Bambang S	Klaten	Laki - laki	41-55 th	Wiraswasta/Pengusaha	SMA	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	1	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
107	Bintang Lesmana	Magelang	Laki - laki	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	Lainnya	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
108	Muji	Magelang	Laki - laki	41-55 th	Lainnya	SMA	Belum/tidak berpenghasilan	Usuran Keluarga	1	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
109	Dian Safitri	Magelang	Perempuan	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Pekerjaan/Dinas	Lainnya	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
110	Rizal Nurman	Bekasi	Laki - laki	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	SMA	Rp 5jt - Rp 10 jt	Usuran Keluarga	1	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	murah
111	Putranto	Magelang	Laki - laki	41-55 th	Wiraswasta/Pengusaha	SMA	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	Lainnya	2	Tidak tentu	> 60 menit	Tidak	aman & nyaman
112	Kadar	Temanggung	Laki - laki	41-55 th	Wiraswasta/Pengusaha	SMA	Rp 2jt - Rp 5jt	Wisata/Liburan	1	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
113	Zubaidah	Jakarta Selatan	Perempuan	41-55 th	Karyawan BUMN/Swasta	Pascasarjana	> 10 jt	Usuran Keluarga	Lainnya	2	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	murah
114	Fathur	Temanggung	Laki - laki	41-55 th	Wiraswasta/Pengusaha	SMA	Rp 5jt - Rp 10 jt	Usuran Keluarga	2	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
115	Riyandi	Magelang	Laki - laki	20-40 th	PNS/TNI/POLRI	Sarjana	Rp 2jt - Rp 5jt	Pekerjaan/Dinas	1	1	Sebulan 1 kali	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
116	Musolim	Magelang	Laki - laki	41-55 th	Wiraswasta/Pengusaha	SMA	Rp 2jt - Rp 5jt	Usuran Keluarga	1	1	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
117	I Made Boby	Magelang	Laki - laki	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 2jt - Rp 5jt	Pekerjaan/Dinas	Lainnya	1	Sebulan 1 kali	> 60 menit	Ya	cepat & tepat waktu
118	Dwi Sisilia	Padang	Perempuan	20-40 th	Mahasiswa/Pelajar	SMA	Belum/tidak berpenghasilan	Usuran Keluarga	Lainnya	Lainnya	Tidak tentu	> 60 menit	Ya	aman & nyaman
119	Astri Yuniika	Tangerang	Perempuan	20-40 th	Karyawan BUMN/Swasta	Sarjana	Rp 5jt - Rp 10 jt	Usuran Keluarga	1	1	Tidak tentu	> 60 menit	Tidak	aman & nyaman
120	Erwianisya	Jakarta	Perempuan	20-40 th	Mahasiswa/Pelajar	Sarjana	< Rp 2jt	Yang lain	Lainnya	1	Tidak tentu	> 60 menit	Tidak	cepat & tepat waktu



**DATA PENGGUNA MOBIL PRIBADI ASAL MAGELANG KE BANDARA ADI SUCIPTO**

No	Nama	Alamat	Jenis Kelamin	Usia	Pekerjaan	Penghasilan	Maksud Perjalanan	Frekuensi Perjalanan	Biaya Perjalanan	Lama Waktu Perjalanan	Berpindah ke Bus Damri	Keinginan Tarif
1	Rubianto	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	> Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Sebulan 1 kali	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
2	Fransisca	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Usuran Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
3	Hermawan	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Wisata / Liburan	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
4	Rahardi	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	> Rp 10 juta	Usuran Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	60 menit	Ya	Rp 50.000,00
5	Anhar	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Usuran Keluarga	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
6	Djamin	Magelang	Laki-laki	> 55 tahun	Lain - lain	< Rp 2 juta	Usuran Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
7	Tika	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
8	Asrofi	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Usuran Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Tidak	
9	Dina Indrasari	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Mahasiswa / Pelajar	Belum / Tidak Berpenghasilan	Wisata / Liburan	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
10	Lidia	Magelang	Perempuan	41 - 55 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	> Rp 10 juta	Usuran Keluarga	Sebulan 1 kali	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
11	Bahtiar	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Wisata / Liburan	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	60 menit	Tidak	
12	Junaidi	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Wisata / Liburan	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	60 menit	Ya	Rp 50.000,00
13	Intan P	Magelang	Perempuan	< 20 tahun	Mahasiswa / Pelajar	Belum / Tidak Berpenghasilan	Wisata / Liburan	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
14	M. Aris	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Usuran Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
15	Abdul Latif	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	60 menit	Ya	Rp 50.000,00
16	Nur Kholifah	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	60 menit	Ya	Rp 75.000,00
17	Gesnia A	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Mahasiswa / Pelajar	Belum / Tidak Berpenghasilan	Usuran Keluarga	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	60 menit	Tidak	
18	Dadun	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Usuran Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
19	Larasati Putri	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Wisata / Liburan	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	60 menit	Ya	Rp 75.000,00
20	Raga Sunaryo	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	> Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Sebulan 1 kali	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
21	Indri Hapsari	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Mahasiswa / Pelajar	< Rp 2 juta	Usuran Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
22	Daryono	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
23	Bryandika	Magelang	Laki-laki	< 20 tahun	Mahasiswa / Pelajar	Belum / Tidak Berpenghasilan	Usuran Keluarga	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	60 menit	Ya	Rp 50.000,00
24	Anhar S	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Usuran Keluarga	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
25	Prastio	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Mahasiswa / Pelajar	< Rp 2 juta	Yang Lain	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	60 menit	Tidak	
26	Vito R	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Tidak	
27	Linda P	Magelang	Perempuan	41 - 55 tahun	Lain - lain	Belum / Tidak Berpenghasilan	Usuran Keluarga	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
28	Pumomo	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
29	Jaya Hadi	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	> Rp 10 juta	Usuran Keluarga	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
30	Kurniawati	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Tidak	
31	Wahyudi	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Usuran Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	60 menit	Tidak	
32	Bayu P.D	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Wisata / Liburan	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
33	Rohmat	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Usuran Keluarga	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
34	Siwi P	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Tidak	
35	Yayuk	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Lain - lain	Belum / Tidak Berpenghasilan	Usuran Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
36	Cahyo Irsyad	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Usuran Keluarga	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
37	Safarudin	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Usuran Keluarga	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
38	Avandy	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	> Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Sebulan 1 kali	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
39	Vita Nurmala	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Usuran Keluarga	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	60 menit	Ya	Rp 50.000,00
40	Fatah	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	> Rp 10 juta	Usuran Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Tidak	
41	Sumitri	Magelang	Perempuan	41 - 55 tahun	Lain - lain	Belum / Tidak Berpenghasilan	Usuran Keluarga	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
42	A. Gufron	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Usuran Keluarga	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	60 menit	Tidak	

No	Nama	Alamat	Jenis Kelamin	Usia	Pekerjaan	Penghasilan	Maksud Perjalanan	Frekuensi Perjalanan	Biaya Perjalanan	Lama Waktu Perjalanan	Berpindah ke Bus Damri	Kebutuhan Tarif
43	Asteria Puri	Magelang	Perempuan	< 20 tahun	Mahasiswa / Pelajar	Belum / Tidak Berpenghasilan	Urusan Keluarga	Tidak tentu	< Rp 20.000,00	60 menit	Tidak	
44	Muhammad Fauz	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
45	Deviana Sarjono	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
46	Elizabeth Olivia	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
47	Doni Prayuda	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
48	M. Dicky	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Sebulan 1 kali	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Tidak	
49	Dian Dwi S.	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	60 menit	Ya	Rp 50.000,00
50	Susilo	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	60 menit	Tidak	
51	Ratri S.M	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Wisata / Liburan	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
52	Nida	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
53	Sugeng	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
54	Dodot Cahyono	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
55	Ratna Suryaning	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Lain - lain	Belum / Tidak Berpenghasilan	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	60 menit	Tidak	
56	Yulia	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
57	Reza P	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Mahasiswa / Pelajar	Belum / Tidak Berpenghasilan	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
58	Hadi Prastyo	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
59	Ananto Wahyu	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	> Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Tidak	
60	Jamilah	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Tidak	
61	Adisa Putri S	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Mahasiswa / Pelajar	Belum / Tidak Berpenghasilan	Yang Lain	Sebulan 1 kali	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
62	Mala	Magelang	Perempuan	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
63	Zulhiza	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
64	Pardi	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
65	Munawir	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	Lain - lain	< Rp 2 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	> 60 menit	Tidak	
66	Adi Hermawan	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	> Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
67	Philip Wong	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	> Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Sebulan 1 kali	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
68	Khoirunnisa	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	60 menit	Ya	Rp 50.000,00
69	Anggita	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Lain - lain	Belum / Tidak Berpenghasilan	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
70	Dian Eksana	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Tidak	
71	Eka Lestari	Magelang	Perempuan	41 - 55 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	> Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
72	Faqih M	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
73	Sukri	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
74	Alfiah	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	< Rp 2 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
75	Pardjan	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	60 menit	Tidak	
76	Rini Anggraeni	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
77	Slamet Handoyo	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	Lain - lain	< Rp 2 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Tidak	
78	Berta	Magelang	Perempuan	< 20 tahun	Mahasiswa / Pelajar	Belum / Tidak Berpenghasilan	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
79	Agus S	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
80	Novri Z	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Sebulan 1 kali	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Tidak	
81	Suharti	Magelang	Perempuan	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
82	Eveline Asri	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	> Rp 10 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
83	Lufti	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	60 menit	Tidak	
84	Yuvita Permatas	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
85	Untung P	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	Lain - lain	< Rp 2 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00

No	Nama	Alamat	Jenis Kelamin	Usia	Pekerjaan	Penghasilan	Maksud Perjalanan	Frekuensi Perjalanan	Biaya Perjalanan	Lama Waktu Perjalanan	Berpindah ke Bus Damri	Keinginan Tarif
86	Endaryanta	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Wisata / Liburan	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
87	Tarmizi	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	60 menit	Ya	Rp 50.000,00
88	Witri Saputri	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Mahasiswa / Pelajar	Belum / Tidak Berpenghasilan	Wisata / Liburan	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
89	Yulius Pradana	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Mahasiswa / Pelajar	< Rp 2 juta	Wisata / Liburan	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
90	Mukholis	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
91	Hariyanto	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	Lain - lain	< Rp 2 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	60 menit	Tidak	
92	Katerine Yesi	Magelang	Perempuan	41 - 55 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	> Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Sebulan 1 kali	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
93	Navi Fernandes	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
94	Ilmiyati	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	60 menit	Tidak	
95	Sutikno	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
96	Joana	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Mahasiswa / Pelajar	< Rp 2 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
97	Raya Janeta	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Mahasiswa / Pelajar	Belum / Tidak Berpenghasilan	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
98	M. Hamzah	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Tidak	
99	Poedji S	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
100	Sumini	Magelang	Perempuan	41 - 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	> 60 menit	Tidak	
101	Erwan Daryono	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
102	Pieter Hary	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	> Rp 10 juta	Wisata / Liburan	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
103	Helvian	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Wisata / Liburan	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Tidak	
104	Veronika W	Magelang	Perempuan	41 - 55 tahun	Lain - lain	Belum / Tidak Berpenghasilan	Urusan Keluarga	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
105	Moh Nahrul	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Pekerjaan / Dinas	Sebulan 1 kali	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
106	Ahmad Anas	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Urusan Keluarga	Sebulan 1 kali	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
107	Ayu Niza	Magelang	Perempuan	< 20 tahun	Mahasiswa / Pelajar	Belum / Tidak Berpenghasilan	Yang Lain	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
108	Nurisa	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	> 60 menit	Tidak	
109	Ikhwan Santosos	Magelang	Laki-laki	> 55 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
110	David P	Magelang	Laki-laki	< 20 tahun	Mahasiswa / Pelajar	Belum / Tidak Berpenghasilan	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
111	Sarah Sofi	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
112	Devon	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	> Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
113	Aditio R	Magelang	Laki-laki	41 - 55 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	> Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Sebulan 1 kali	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
114	Egi L	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Mahasiswa / Pelajar	< Rp 2 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
115	Yusdi Prayogi	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	> Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
116	Irma W	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 5 juta - Rp 10 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	> 60 menit	Tidak	
117	Agus R	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Wiraswasta / Pengusaha	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	60 menit	Tidak	
118	Zala P	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Urusan Keluarga	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 75.000,00
119	Ryan Putra	Magelang	Laki-laki	20 - 40 tahun	Karyawan BUMN / Swasta	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Wisata / Liburan	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Ya	Rp 50.000,00
120	Purinah	Magelang	Perempuan	20 - 40 tahun	PNS / TNI / POLRI	Rp 2 juta - Rp 5 juta	Pekerjaan / Dinas	Tidak tentu	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	> 60 menit	Tidak	

### Rekapitulasi Penilaian Kinerja/Kepuasan Penumpang Bus Damri

Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
1	3	3	3	4	3	3	4	4	1	3	31
2	5	4	4	3	4	4	5	4	3	4	40
3	3	3	4	3	2	3	3	4	3	3	31
4	2	4	4	5	4	5	5	4	4	4	41
5	2	2	3	3	1	3	3	3	2	3	25
6	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	46
7	3	3	3	2	1	4	4	4	1	3	28
8	3	3	2	2	2	3	2	2	1	3	23
9	4	4	4	3	1	2	3	3	1	3	28
10	2	4	4	5	3	4	4	4	2	3	35
11	2	2	2	2	1	3	3	3	2	1	21
12	3	3	4	3	3	3	4	3	1	1	28
13	4	4	4	3	1	3	3	3	1	1	27
14	3	4	4	5	4	3	4	4	3	1	35
15	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	34
16	4	4	5	3	3	4	4	3	4	3	37
17	3	4	3	2	2	3	3	2	2	3	27
18	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	35
19	4	4	4	4	1	4	4	4	1	3	33
20	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	47
21	4	4	4	3	3	4	4	3	3	2	34
22	5	5	5	3	2	3	4	3	2	2	34
23	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	37
24	5	4	3	2	1	4	5	3	3	4	34

<b>Responden</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>Total</b>
25	4	4	4	3	2	3	5	1	1	1	28
26	4	5	5	4	4	5	5	3	4	4	43
27	3	3	4	3	4	2	2	3	4	3	31
28	4	4	4	3	3	4	5	5	4	4	40
29	4	4	4	3	3	3	4	4	3	2	34
30	3	4	3	2	2	4	4	4	3	2	31
31	4	4	3	2	3	4	3	4	2	2	31
32	4	4	4	3	3	3	5	5	3	2	36
33	3	3	3	4	3	3	4	4	3	1	31
34	4	4	3	3	3	5	4	3	4	3	36
35	4	4	4	3	2	3	3	4	4	3	34
36	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	30
37	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	36
38	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	36
39	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	35
40	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	45
41	4	4	4	3	3	4	5	5	4	3	39
42	4	3	4	4	3	4	5	4	3	3	37
43	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	33
44	4	4	3	4	4	4	5	5	4	3	40
45	4	4	4	4	3	3	5	5	3	3	38
46	4	4	4	3	3	4	4	3	3	2	34
47	3	3	3	4	3	4	4	4	3	2	33
48	4	4	4	5	5	4	4	4	4	2	40
49	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	35

<b>Responden</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>Total</b>
50	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	34
51	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	36
52	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	38
53	3	2	2	2	2	3	3	3	2	1	23
54	3	4	4	5	5	5	5	4	4	4	43
55	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	35
56	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	46
57	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	33
58	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	35
59	4	4	4	3	3	4	4	3	3	1	33
60	3	4	4	4	4	5	5	4	4	3	40
61	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
62	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	46
63	3	3	4	4	1	3	3	3	3	2	29
64	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	36
65	3	5	4	5	4	5	5	5	5	4	45
66	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	48
67	4	4	4	5	4	3	5	3	4	2	38
68	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	41
69	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	35
70	3	4	2	5	4	4	5	4	4	5	40
71	3	3	3	4	3	4	4	4	5	4	37
72	3	3	1	3	3	3	3	4	3	3	29
73	3	5	2	5	5	4	5	5	5	3	42
74	3	4	4	5	3	3	5	5	5	3	40

<b>Responden</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>Total</b>
75	3	3	2	4	3	4	4	3	4	3	33
76	4	4	3	4	4	4	5	3	2	3	36
77	2	3	3	4	4	4	3	4	3	2	32
78	3	4	4	5	3	4	4	5	3	4	39
79	3	4	4	4	3	3	4	5	3	2	35
80	3	4	3	3	3	4	4	4	3	2	33
81	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	44
82	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	39
83	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	37
84	3	4	3	4	3	4	5	2	5	4	37
85	3	4	1	5	3	4	4	4	4	4	36
86	3	3	2	5	4	4	4	5	5	3	38
87	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	36
88	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
89	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	46
90	2	2	1	3	3	3	3	3	1	2	23
91	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	36
92	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	36
93	4	4	4	4	4	4	3	5	2	4	38
94	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	41
95	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	37
96	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	46
97	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
98	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	40
99	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	33

<b>Responden</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>Total</b>
100	4	4	3	3	3	4	4	5	3	3	36
101	3	4	3	3	4	3	5	4	3	3	35
102	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	34
103	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	37
104	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	34
105	2	3	3	2	2	3	4	3	2	1	25
106	4	4	3	3	4	3	5	4	4	3	37
107	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	35
108	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	36
109	3	4	4	3	3	3	4	4	3	2	33
110	3	3	3	4	3	3	4	4	3	2	32
111	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	43
112	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	43
113	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	46
114	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	36
115	4	4	3	4	3	4	4	5	5	3	39
116	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	27
117	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	42
118	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	29
119	2	3	2	3	3	4	4	5	5	4	35
120	4	4	4	5	4	5	5	5	5	3	44
<b>Total</b>	<b>420</b>	<b>451</b>	<b>421</b>	<b>444</b>	<b>389</b>	<b>453</b>	<b>487</b>	<b>469</b>	<b>400</b>	<b>374</b>	<b>4308</b>



**Penilaian Kinerja/Kepuasan Soal no.1**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	3	31	9	961	93
2	5	40	25	1600	200
3	3	31	9	961	93
4	2	41	4	1681	82
5	2	25	4	625	50
6	5	46	25	2116	230
7	3	28	9	784	84
8	3	23	9	529	69
9	4	28	16	784	112
10	2	35	4	1225	70
11	2	21	4	441	42
12	3	28	9	784	84
13	4	27	16	729	108
14	3	35	9	1225	105
15	3	34	9	1156	102
16	4	37	16	1369	148
17	3	27	9	729	81
18	3	35	9	1225	105
19	4	33	16	1089	132
20	5	47	25	2209	235
21	4	34	16	1156	136
22	5	34	25	1156	170
23	4	37	16	1369	148
24	5	34	25	1156	170
25	4	28	16	784	112
26	4	43	16	1849	172
27	3	31	9	961	93
28	4	40	16	1600	160
29	4	34	16	1156	136
30	3	31	9	961	93
31	4	31	16	961	124
32	4	36	16	1296	144
33	3	31	9	961	93
34	4	36	16	1296	144
35	4	34	16	1156	136
36	3	30	9	900	90
37	4	36	16	1296	144

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
38	3	36	9	1296	108
39	3	35	9	1225	105
40	5	45	25	2025	225
41	4	39	16	1521	156
42	4	37	16	1369	148
43	4	33	16	1089	132
44	4	40	16	1600	160
45	4	38	16	1444	152
46	4	34	16	1156	136
47	3	33	9	1089	99
48	4	40	16	1600	160
49	3	35	9	1225	105
50	4	34	16	1156	136
51	3	36	9	1296	108
52	4	38	16	1444	152
53	3	23	9	529	69
54	3	43	9	1849	129
55	3	35	9	1225	105
56	4	46	16	2116	184
57	3	33	9	1089	99
58	3	35	9	1225	105
59	4	33	16	1089	132
60	3	40	9	1600	120
61	4	40	16	1600	160
62	5	46	25	2116	230
63	3	29	9	841	87
64	4	36	16	1296	144
65	3	45	9	2025	135
66	4	48	16	2304	192
67	4	38	16	1444	152
68	4	41	16	1681	164
69	3	35	9	1225	105
70	3	40	9	1600	120
71	3	37	9	1369	111
72	3	29	9	841	87
73	3	42	9	1764	126
74	3	40	9	1600	120
75	3	33	9	1089	99

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
76	4	36	16	1296	144
77	2	32	4	1024	64
78	3	39	9	1521	117
79	3	35	9	1225	105
80	3	33	9	1089	99
81	4	44	16	1936	176
82	3	39	9	1521	117
83	3	37	9	1369	111
84	3	37	9	1369	111
85	3	36	9	1296	108
86	3	38	9	1444	114
87	4	36	16	1296	144
88	4	40	16	1600	160
89	5	46	25	2116	230
90	2	23	4	529	46
91	4	36	16	1296	144
92	4	36	16	1296	144
93	4	38	16	1444	152
94	4	41	16	1681	164
95	4	37	16	1369	148
96	5	46	25	2116	230
97	4	40	16	1600	160
98	3	40	9	1600	120
99	3	33	9	1089	99
100	4	36	16	1296	144
101	3	35	9	1225	105
102	3	34	9	1156	102
103	4	37	16	1369	148
104	3	34	9	1156	102
105	2	25	4	625	50
106	4	37	16	1369	148
107	4	35	16	1225	140
108	3	36	9	1296	108
109	3	33	9	1089	99
110	3	32	9	1024	96
111	4	43	16	1849	172
112	4	43	16	1849	172
113	4	46	16	2116	184

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
114	3	36	9	1296	108
115	4	39	16	1521	156
116	3	27	9	729	81
117	3	42	9	1764	126
118	3	29	9	841	87
119	2	35	4	1225	70
120	4	44	16	1936	176
<b>Σ</b>	<b>420</b>	<b>4308</b>	<b>1534</b>	<b>158366</b>	<b>15328</b>

$$\begin{aligned}
 \Sigma n &= 120 \\
 \Sigma X &= 420 \\
 \Sigma Y &= 4308 \\
 \Sigma X^2 &= 1534 \\
 \Sigma Y^2 &= 158366 \\
 \Sigma XY &= 15328
 \end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
 k &= \frac{n \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{[n \cdot (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2} \cdot [n \cdot (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
 &= 0.513
 \end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
 \sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
 &= 0.533
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
 &= 30.907
 \end{aligned}$$

**Penilaian Kinerja/Kepuasan Soal no.2**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	3	31	9	961	93
2	4	40	16	1600	160
3	3	31	9	961	93
4	4	41	16	1681	164
5	2	25	4	625	50
6	5	46	25	2116	230
7	3	28	9	784	84
8	3	23	9	529	69
9	4	28	16	784	112
10	4	35	16	1225	140
11	2	21	4	441	42
12	3	28	9	784	84
13	4	27	16	729	108
14	4	35	16	1225	140
15	4	34	16	1156	136
16	4	37	16	1369	148
17	4	27	16	729	108
18	4	35	16	1225	140
19	4	33	16	1089	132
20	5	47	25	2209	235
21	4	34	16	1156	136
22	5	34	25	1156	170
23	4	37	16	1369	148
24	4	34	16	1156	136
25	4	28	16	784	112
26	5	43	25	1849	215
27	3	31	9	961	93
28	4	40	16	1600	160
29	4	34	16	1156	136
30	4	31	16	961	124
31	4	31	16	961	124
32	4	36	16	1296	144
33	3	31	9	961	93
34	4	36	16	1296	144
35	4	34	16	1156	136
36	3	30	9	900	90
37	4	36	16	1296	144

38	4	36	16	1296	144
39	3	35	9	1225	105
40	5	45	25	2025	225
41	4	39	16	1521	156
42	3	37	9	1369	111
43	3	33	9	1089	99
44	4	40	16	1600	160
45	4	38	16	1444	152
46	4	34	16	1156	136
47	3	33	9	1089	99
48	4	40	16	1600	160
49	3	35	9	1225	105
50	3	34	9	1156	102
51	4	36	16	1296	144
52	4	38	16	1444	152
53	2	23	4	529	46
54	4	43	16	1849	172
55	4	35	16	1225	140
56	5	46	25	2116	230
57	3	33	9	1089	99
58	4	35	16	1225	140
59	4	33	16	1089	132
60	4	40	16	1600	160
61	4	40	16	1600	160
62	5	46	25	2116	230
63	3	29	9	841	87
64	3	36	9	1296	108
65	5	45	25	2025	225
66	5	48	25	2304	240
67	4	38	16	1444	152
68	4	41	16	1681	164
69	4	35	16	1225	140
70	4	40	16	1600	160
71	3	37	9	1369	111
72	3	29	9	841	87
73	5	42	25	1764	210
74	4	40	16	1600	160
75	3	33	9	1089	99
76	4	36	16	1296	144

77	3	32	9	1024	96
78	4	39	16	1521	156
79	4	35	16	1225	140
80	4	33	16	1089	132
81	4	44	16	1936	176
82	4	39	16	1521	156
83	4	37	16	1369	148
84	4	37	16	1369	148
85	4	36	16	1296	144
86	3	38	9	1444	114
87	4	36	16	1296	144
88	4	40	16	1600	160
89	4	46	16	2116	184
90	2	23	4	529	46
91	4	36	16	1296	144
92	4	36	16	1296	144
93	4	38	16	1444	152
94	4	41	16	1681	164
95	3	37	9	1369	111
96	4	46	16	2116	184
97	4	40	16	1600	160
98	4	40	16	1600	160
99	3	33	9	1089	99
100	4	36	16	1296	144
101	4	35	16	1225	140
102	4	34	16	1156	136
103	4	37	16	1369	148
104	3	34	9	1156	102
105	3	25	9	625	75
106	4	37	16	1369	148
107	3	35	9	1225	105
108	4	36	16	1296	144
109	4	33	16	1089	132
110	3	32	9	1024	96
111	4	43	16	1849	172
112	4	43	16	1849	172
113	4	46	16	2116	184
114	4	36	16	1296	144
115	4	39	16	1521	156

116	3	27	9	729	81
117	4	42	16	1764	168
118	3	29	9	841	87
119	3	35	9	1225	105
120	4	44	16	1936	176
<b>Σ</b>	<b>451</b>	<b>4308</b>	<b>1745</b>	<b>158366</b>	<b>16496</b>

$$\begin{aligned}
 \Sigma n &= 120 \\
 \Sigma X &= 451 \\
 \Sigma Y &= 4308 \\
 \Sigma X^2 &= 1745 \\
 \Sigma Y^2 &= 158366 \\
 \Sigma XY &= 16496
 \end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
 k &= \frac{n \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{[n \cdot (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2} \cdot [n \cdot (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
 &= 0.709
 \end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
 \sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
 &= 0.417
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
 &= 30.907
 \end{aligned}$$



**Penilaian Kinerja/Kepuasan Soal no.3**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	3	31	9	961	93
2	4	40	16	1600	160
3	4	31	16	961	124
4	4	41	16	1681	164
5	3	25	9	625	75
6	5	46	25	2116	230
7	3	28	9	784	84
8	2	23	4	529	46
9	4	28	16	784	112
10	4	35	16	1225	140
11	2	21	4	441	42
12	4	28	16	784	112
13	4	27	16	729	108
14	4	35	16	1225	140
15	3	34	9	1156	102
16	5	37	25	1369	185
17	3	27	9	729	81
18	4	35	16	1225	140
19	4	33	16	1089	132
20	5	47	25	2209	235
21	4	34	16	1156	136
22	5	34	25	1156	170
23	4	37	16	1369	148
24	3	34	9	1156	102
25	4	28	16	784	112
26	5	43	25	1849	215
27	4	31	16	961	124
28	4	40	16	1600	160
29	4	34	16	1156	136
30	3	31	9	961	93
31	3	31	9	961	93
32	4	36	16	1296	144
33	3	31	9	961	93
34	3	36	9	1296	108
35	4	34	16	1156	136
36	3	30	9	900	90
37	3	36	9	1296	108

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
38	4	36	16	1296	144
39	4	35	16	1225	140
40	5	45	25	2025	225
41	4	39	16	1521	156
42	4	37	16	1369	148
43	3	33	9	1089	99
44	3	40	9	1600	120
45	4	38	16	1444	152
46	4	34	16	1156	136
47	3	33	9	1089	99
48	4	40	16	1600	160
49	4	35	16	1225	140
50	4	34	16	1156	136
51	3	36	9	1296	108
52	4	38	16	1444	152
53	2	23	4	529	46
54	4	43	16	1849	172
55	3	35	9	1225	105
56	5	46	25	2116	230
57	3	33	9	1089	99
58	4	35	16	1225	140
59	4	33	16	1089	132
60	4	40	16	1600	160
61	4	40	16	1600	160
62	3	46	9	2116	138
63	4	29	16	841	116
64	3	36	9	1296	108
65	4	45	16	2025	180
66	4	48	16	2304	192
67	4	38	16	1444	152
68	4	41	16	1681	164
69	3	35	9	1225	105
70	2	40	4	1600	80
71	3	37	9	1369	111
72	1	29	1	841	29
73	2	42	4	1764	84
74	4	40	16	1600	160
75	2	33	4	1089	66

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
76	3	36	9	1296	108
77	3	32	9	1024	96
78	4	39	16	1521	156
79	4	35	16	1225	140
80	3	33	9	1089	99
81	5	44	25	1936	220
82	4	39	16	1521	156
83	2	37	4	1369	74
84	3	37	9	1369	111
85	1	36	1	1296	36
86	2	38	4	1444	76
87	2	36	4	1296	72
88	4	40	16	1600	160
89	4	46	16	2116	184
90	1	23	1	529	23
91	3	36	9	1296	108
92	4	36	16	1296	144
93	4	38	16	1444	152
94	4	41	16	1681	164
95	3	37	9	1369	111
96	4	46	16	2116	184
97	4	40	16	1600	160
98	4	40	16	1600	160
99	3	33	9	1089	99
100	3	36	9	1296	108
101	3	35	9	1225	105
102	3	34	9	1156	102
103	4	37	16	1369	148
104	4	34	16	1156	136
105	3	25	9	625	75
106	3	37	9	1369	111
107	4	35	16	1225	140
108	4	36	16	1296	144
109	4	33	16	1089	132
110	3	32	9	1024	96
111	4	43	16	1849	172
112	4	43	16	1849	172
113	5	46	25	2116	230

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
114	4	36	16	1296	144
115	3	39	9	1521	117
116	2	27	4	729	54
117	4	42	16	1764	168
118	3	29	9	841	87
119	2	35	4	1225	70
120	4	44	16	1936	176
<b>Σ</b>	<b>421</b>	<b>4308</b>	<b>1565</b>	<b>158366</b>	<b>15397</b>

$$\begin{aligned}
\Sigma n &= 120 \\
\Sigma X &= 421 \\
\Sigma Y &= 4308 \\
\Sigma X^2 &= 1565 \\
\Sigma Y^2 &= 158366 \\
\Sigma XY &= 15397
\end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
k &= \frac{n. (\Sigma XY) - (\Sigma X). (\Sigma Y)}{[n. (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2}. [n. (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
&= 0.496
\end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
\sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
&= 0.733
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
&= 30.907
\end{aligned}$$

**Penilaian Kinerja/Kepuasan Soal no.4**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	4	31	16	961	124
2	3	40	9	1600	120
3	3	31	9	961	93
4	5	41	25	1681	205
5	3	25	9	625	75
6	4	46	16	2116	184
7	2	28	4	784	56
8	2	23	4	529	46
9	3	28	9	784	84
10	5	35	25	1225	175
11	2	21	4	441	42
12	3	28	9	784	84
13	3	27	9	729	81
14	5	35	25	1225	175
15	3	34	9	1156	102
16	3	37	9	1369	111
17	2	27	4	729	54
18	4	35	16	1225	140
19	4	33	16	1089	132
20	4	47	16	2209	188
21	3	34	9	1156	102
22	3	34	9	1156	102
23	3	37	9	1369	111
24	2	34	4	1156	68
25	3	28	9	784	84
26	4	43	16	1849	172
27	3	31	9	961	93
28	3	40	9	1600	120
29	3	34	9	1156	102
30	2	31	4	961	62
31	2	31	4	961	62
32	3	36	9	1296	108
33	4	31	16	961	124
34	3	36	9	1296	108
35	3	34	9	1156	102
36	3	30	9	900	90
37	4	36	16	1296	144

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
38	4	36	16	1296	144
39	4	35	16	1225	140
40	4	45	16	2025	180
41	3	39	9	1521	117
42	4	37	16	1369	148
43	3	33	9	1089	99
44	4	40	16	1600	160
45	4	38	16	1444	152
46	3	34	9	1156	102
47	4	33	16	1089	132
48	5	40	25	1600	200
49	4	35	16	1225	140
50	3	34	9	1156	102
51	4	36	16	1296	144
52	3	38	9	1444	114
53	2	23	4	529	46
54	5	43	25	1849	215
55	4	35	16	1225	140
56	5	46	25	2116	230
57	3	33	9	1089	99
58	3	35	9	1225	105
59	3	33	9	1089	99
60	4	40	16	1600	160
61	4	40	16	1600	160
62	5	46	25	2116	230
63	4	29	16	841	116
64	4	36	16	1296	144
65	5	45	25	2025	225
66	5	48	25	2304	240
67	5	38	25	1444	190
68	5	41	25	1681	205
69	4	35	16	1225	140
70	5	40	25	1600	200
71	4	37	16	1369	148
72	3	29	9	841	87
73	5	42	25	1764	210
74	5	40	25	1600	200
75	4	33	16	1089	132

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
76	4	36	16	1296	144
77	4	32	16	1024	128
78	5	39	25	1521	195
79	4	35	16	1225	140
80	3	33	9	1089	99
81	4	44	16	1936	176
82	4	39	16	1521	156
83	4	37	16	1369	148
84	4	37	16	1369	148
85	5	36	25	1296	180
86	5	38	25	1444	190
87	4	36	16	1296	144
88	4	40	16	1600	160
89	5	46	25	2116	230
90	3	23	9	529	69
91	4	36	16	1296	144
92	4	36	16	1296	144
93	4	38	16	1444	152
94	5	41	25	1681	205
95	4	37	16	1369	148
96	5	46	25	2116	230
97	4	40	16	1600	160
98	5	40	25	1600	200
99	4	33	16	1089	132
100	3	36	9	1296	108
101	3	35	9	1225	105
102	4	34	16	1156	136
103	3	37	9	1369	111
104	3	34	9	1156	102
105	2	25	4	625	50
106	3	37	9	1369	111
107	3	35	9	1225	105
108	3	36	9	1296	108
109	3	33	9	1089	99
110	4	32	16	1024	128
111	5	43	25	1849	215
112	5	43	25	1849	215
113	4	46	16	2116	184

responden	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X*Y
114	3	36	9	1296	108
115	4	39	16	1521	156
116	3	27	9	729	81
117	4	42	16	1764	168
118	3	29	9	841	87
119	3	35	9	1225	105
120	5	44	25	1936	220
<b>Σ</b>	<b>444</b>	<b>4308</b>	<b>1734</b>	<b>158366</b>	<b>16344</b>

$$\begin{aligned}
 \Sigma n &= 120 \\
 \Sigma X &= 444 \\
 \Sigma Y &= 4308 \\
 \Sigma X^2 &= 1734 \\
 \Sigma Y^2 &= 158366 \\
 \Sigma XY &= 16344
 \end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
 k &= \frac{n \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{[n \cdot (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2} \cdot [n \cdot (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
 &= 0.695
 \end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
 \sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
 &= 0.760
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
 &= 30.907
 \end{aligned}$$



**Penilaian Kinerja/Kepuasan Soal no.5**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	3	31	9	961	93
2	4	40	16	1600	160
3	2	31	4	961	62
4	4	41	16	1681	164
5	1	25	1	625	25
6	4	46	16	2116	184
7	1	28	1	784	28
8	2	23	4	529	46
9	1	28	1	784	28
10	3	35	9	1225	105
11	1	21	1	441	21
12	3	28	9	784	84
13	1	27	1	729	27
14	4	35	16	1225	140
15	3	34	9	1156	102
16	3	37	9	1369	111
17	2	27	4	729	54
18	3	35	9	1225	105
19	1	33	1	1089	33
20	4	47	16	2209	188
21	3	34	9	1156	102
22	2	34	4	1156	68
23	3	37	9	1369	111
24	1	34	1	1156	34
25	2	28	4	784	56
26	4	43	16	1849	172
27	4	31	16	961	124
28	3	40	9	1600	120
29	3	34	9	1156	102
30	2	31	4	961	62
31	3	31	9	961	93
32	3	36	9	1296	108
33	3	31	9	961	93
34	3	36	9	1296	108
35	2	34	4	1156	68
36	3	30	9	900	90
37	4	36	16	1296	144

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
38	3	36	9	1296	108
39	3	35	9	1225	105
40	4	45	16	2025	180
41	3	39	9	1521	117
42	3	37	9	1369	111
43	4	33	16	1089	132
44	4	40	16	1600	160
45	3	38	9	1444	114
46	3	34	9	1156	102
47	3	33	9	1089	99
48	5	40	25	1600	200
49	3	35	9	1225	105
50	4	34	16	1156	136
51	3	36	9	1296	108
52	3	38	9	1444	114
53	2	23	4	529	46
54	5	43	25	1849	215
55	4	35	16	1225	140
56	4	46	16	2116	184
57	3	33	9	1089	99
58	3	35	9	1225	105
59	3	33	9	1089	99
60	4	40	16	1600	160
61	4	40	16	1600	160
62	3	46	9	2116	138
63	1	29	1	841	29
64	4	36	16	1296	144
65	4	45	16	2025	180
66	5	48	25	2304	240
67	4	38	16	1444	152
68	4	41	16	1681	164
69	3	35	9	1225	105
70	4	40	16	1600	160
71	3	37	9	1369	111
72	3	29	9	841	87
73	5	42	25	1764	210
74	3	40	9	1600	120
75	3	33	9	1089	99

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
76	4	36	16	1296	144
77	4	32	16	1024	128
78	3	39	9	1521	117
79	3	35	9	1225	105
80	3	33	9	1089	99
81	4	44	16	1936	176
82	4	39	16	1521	156
83	4	37	16	1369	148
84	3	37	9	1369	111
85	3	36	9	1296	108
86	4	38	16	1444	152
87	4	36	16	1296	144
88	4	40	16	1600	160
89	5	46	25	2116	230
90	3	23	9	529	69
91	4	36	16	1296	144
92	4	36	16	1296	144
93	4	38	16	1444	152
94	4	41	16	1681	164
95	3	37	9	1369	111
96	5	46	25	2116	230
97	4	40	16	1600	160
98	4	40	16	1600	160
99	3	33	9	1089	99
100	3	36	9	1296	108
101	4	35	16	1225	140
102	3	34	9	1156	102
103	3	37	9	1369	111
104	3	34	9	1156	102
105	2	25	4	625	50
106	4	37	16	1369	148
107	3	35	9	1225	105
108	3	36	9	1296	108
109	3	33	9	1089	99
110	3	32	9	1024	96
111	4	43	16	1849	172
112	4	43	16	1849	172
113	4	46	16	2116	184

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
114	3	36	9	1296	108
115	3	39	9	1521	117
116	3	27	9	729	81
117	4	42	16	1764	168
118	3	29	9	841	87
119	3	35	9	1225	105
120	4	44	16	1936	176
<b>Σ</b>	<b>389</b>	<b>4308</b>	<b>1361</b>	<b>158366</b>	<b>14403</b>

$$\begin{aligned}
\Sigma n &= 120 \\
\Sigma X &= 389 \\
\Sigma Y &= 4308 \\
\Sigma X^2 &= 1361 \\
\Sigma Y^2 &= 158366 \\
\Sigma XY &= 14403
\end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
k &= \frac{n \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{[n \cdot (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2} \cdot [n \cdot (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
&= 0.719
\end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
\sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
&= 0.833
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
&= 30.907
\end{aligned}$$

**Penilaian Kinerja/Kepuasan Soal no.6**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	3	31	9	961	93
2	4	40	16	1600	160
3	3	31	9	961	93
4	5	41	25	1681	205
5	3	25	9	625	75
6	5	46	25	2116	230
7	4	28	16	784	112
8	3	23	9	529	69
9	2	28	4	784	56
10	4	35	16	1225	140
11	3	21	9	441	63
12	3	28	9	784	84
13	3	27	9	729	81
14	3	35	9	1225	105
15	4	34	16	1156	136
16	4	37	16	1369	148
17	3	27	9	729	81
18	3	35	9	1225	105
19	4	33	16	1089	132
20	5	47	25	2209	235
21	4	34	16	1156	136
22	3	34	9	1156	102
23	4	37	16	1369	148
24	4	34	16	1156	136
25	3	28	9	784	84
26	5	43	25	1849	215
27	2	31	4	961	62
28	4	40	16	1600	160
29	3	34	9	1156	102
30	4	31	16	961	124
31	4	31	16	961	124
32	3	36	9	1296	108
33	3	31	9	961	93
34	5	36	25	1296	180
35	3	34	9	1156	102
36	3	30	9	900	90
37	3	36	9	1296	108

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
38	4	36	16	1296	144
39	4	35	16	1225	140
40	4	45	16	2025	180
41	4	39	16	1521	156
42	4	37	16	1369	148
43	3	33	9	1089	99
44	4	40	16	1600	160
45	3	38	9	1444	114
46	4	34	16	1156	136
47	4	33	16	1089	132
48	4	40	16	1600	160
49	4	35	16	1225	140
50	3	34	9	1156	102
51	4	36	16	1296	144
52	4	38	16	1444	152
53	3	23	9	529	69
54	5	43	25	1849	215
55	4	35	16	1225	140
56	5	46	25	2116	230
57	4	33	16	1089	132
58	4	35	16	1225	140
59	4	33	16	1089	132
60	5	40	25	1600	200
61	4	40	16	1600	160
62	5	46	25	2116	230
63	3	29	9	841	87
64	4	36	16	1296	144
65	5	45	25	2025	225
66	5	48	25	2304	240
67	3	38	9	1444	114
68	4	41	16	1681	164
69	4	35	16	1225	140
70	4	40	16	1600	160
71	4	37	16	1369	148
72	3	29	9	841	87
73	4	42	16	1764	168
74	3	40	9	1600	120
75	4	33	16	1089	132

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
76	4	36	16	1296	144
77	4	32	16	1024	128
78	4	39	16	1521	156
79	3	35	9	1225	105
80	4	33	16	1089	132
81	5	44	25	1936	220
82	4	39	16	1521	156
83	4	37	16	1369	148
84	4	37	16	1369	148
85	4	36	16	1296	144
86	4	38	16	1444	152
87	3	36	9	1296	108
88	4	40	16	1600	160
89	4	46	16	2116	184
90	3	23	9	529	69
91	3	36	9	1296	108
92	4	36	16	1296	144
93	4	38	16	1444	152
94	4	41	16	1681	164
95	4	37	16	1369	148
96	4	46	16	2116	184
97	4	40	16	1600	160
98	4	40	16	1600	160
99	4	33	16	1089	132
100	4	36	16	1296	144
101	3	35	9	1225	105
102	3	34	9	1156	102
103	4	37	16	1369	148
104	4	34	16	1156	136
105	3	25	9	625	75
106	3	37	9	1369	111
107	4	35	16	1225	140
108	4	36	16	1296	144
109	3	33	9	1089	99
110	3	32	9	1024	96
111	4	43	16	1849	172
112	5	43	25	1849	215
113	5	46	25	2116	230

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
114	4	36	16	1296	144
115	4	39	16	1521	156
116	3	27	9	729	81
117	4	42	16	1764	168
118	3	29	9	841	87
119	4	35	16	1225	140
120	5	44	25	1936	220
<b>Σ</b>	<b>453</b>	<b>4308</b>	<b>1765</b>	<b>158366</b>	<b>16580</b>

$$\begin{aligned}
\Sigma n &= 120 \\
\Sigma X &= 453 \\
\Sigma Y &= 4308 \\
\Sigma X^2 &= 1765 \\
\Sigma Y^2 &= 158366 \\
\Sigma XY &= 16580
\end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
k &= \frac{n \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{[n \cdot (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2} \cdot [n \cdot (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
&= 0.703
\end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
\sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
&= 0.458
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
&= 30.907
\end{aligned}$$



**Penilaian Kinerja/Kepuasan Soal no.7**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	4	31	16	961	124
2	5	40	25	1600	200
3	3	31	9	961	93
4	5	41	25	1681	205
5	3	25	9	625	75
6	5	46	25	2116	230
7	4	28	16	784	112
8	2	23	4	529	46
9	3	28	9	784	84
10	4	35	16	1225	140
11	3	21	9	441	63
12	4	28	16	784	112
13	3	27	9	729	81
14	4	35	16	1225	140
15	4	34	16	1156	136
16	4	37	16	1369	148
17	3	27	9	729	81
18	4	35	16	1225	140
19	4	33	16	1089	132
20	5	47	25	2209	235
21	4	34	16	1156	136
22	4	34	16	1156	136
23	3	37	9	1369	111
24	5	34	25	1156	170
25	5	28	25	784	140
26	5	43	25	1849	215
27	2	31	4	961	62
28	5	40	25	1600	200
29	4	34	16	1156	136
30	4	31	16	961	124
31	3	31	9	961	93
32	5	36	25	1296	180
33	4	31	16	961	124
34	4	36	16	1296	144
35	3	34	9	1156	102
36	3	30	9	900	90
37	4	36	16	1296	144

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
38	4	36	16	1296	144
39	4	35	16	1225	140
40	5	45	25	2025	225
41	5	39	25	1521	195
42	5	37	25	1369	185
43	4	33	16	1089	132
44	5	40	25	1600	200
45	5	38	25	1444	190
46	4	34	16	1156	136
47	4	33	16	1089	132
48	4	40	16	1600	160
49	4	35	16	1225	140
50	3	34	9	1156	102
51	4	36	16	1296	144
52	4	38	16	1444	152
53	3	23	9	529	69
54	5	43	25	1849	215
55	4	35	16	1225	140
56	5	46	25	2116	230
57	4	33	16	1089	132
58	4	35	16	1225	140
59	4	33	16	1089	132
60	5	40	25	1600	200
61	4	40	16	1600	160
62	5	46	25	2116	230
63	3	29	9	841	87
64	4	36	16	1296	144
65	5	45	25	2025	225
66	5	48	25	2304	240
67	5	38	25	1444	190
68	4	41	16	1681	164
69	4	35	16	1225	140
70	5	40	25	1600	200
71	4	37	16	1369	148
72	3	29	9	841	87
73	5	42	25	1764	210
74	5	40	25	1600	200
75	4	33	16	1089	132

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
76	5	36	25	1296	180
77	3	32	9	1024	96
78	4	39	16	1521	156
79	4	35	16	1225	140
80	4	33	16	1089	132
81	5	44	25	1936	220
82	4	39	16	1521	156
83	4	37	16	1369	148
84	5	37	25	1369	185
85	4	36	16	1296	144
86	4	38	16	1444	152
87	4	36	16	1296	144
88	4	40	16	1600	160
89	5	46	25	2116	230
90	3	23	9	529	69
91	3	36	9	1296	108
92	4	36	16	1296	144
93	3	38	9	1444	114
94	4	41	16	1681	164
95	4	37	16	1369	148
96	5	46	25	2116	230
97	4	40	16	1600	160
98	4	40	16	1600	160
99	3	33	9	1089	99
100	4	36	16	1296	144
101	5	35	25	1225	175
102	4	34	16	1156	136
103	4	37	16	1369	148
104	3	34	9	1156	102
105	4	25	16	625	100
106	5	37	25	1369	185
107	4	35	16	1225	140
108	4	36	16	1296	144
109	4	33	16	1089	132
110	4	32	16	1024	128
111	5	43	25	1849	215
112	5	43	25	1849	215
113	5	46	25	2116	230

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
114	4	36	16	1296	144
115	4	39	16	1521	156
116	2	27	4	729	54
117	4	42	16	1764	168
118	2	29	4	841	58
119	4	35	16	1225	140
120	5	44	25	1936	220
<b>Σ</b>	<b>487</b>	<b>4308</b>	<b>2047</b>	<b>158366</b>	<b>17849</b>

$$\begin{aligned}
 \Sigma n &= 120 \\
 \Sigma X &= 487 \\
 \Sigma Y &= 4308 \\
 \Sigma X^2 &= 2047 \\
 \Sigma Y^2 &= 158366 \\
 \Sigma XY &= 17849
 \end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
 k &= \frac{n \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{[n \cdot (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2} \cdot [n \cdot (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
 &= 0.715
 \end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
 \sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
 &= 0.588
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
 &= 30.907
 \end{aligned}$$

**Penilaian Kinerja/Kepuasan Soal no.8**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	4	31	16	961	124
2	4	40	16	1600	160
3	4	31	16	961	124
4	4	41	16	1681	164
5	3	25	9	625	75
6	5	46	25	2116	230
7	4	28	16	784	112
8	2	23	4	529	46
9	3	28	9	784	84
10	4	35	16	1225	140
11	3	21	9	441	63
12	3	28	9	784	84
13	3	27	9	729	81
14	4	35	16	1225	140
15	4	34	16	1156	136
16	3	37	9	1369	111
17	2	27	4	729	54
18	4	35	16	1225	140
19	4	33	16	1089	132
20	5	47	25	2209	235
21	3	34	9	1156	102
22	3	34	9	1156	102
23	4	37	16	1369	148
24	3	34	9	1156	102
25	1	28	1	784	28
26	3	43	9	1849	129
27	3	31	9	961	93
28	5	40	25	1600	200
29	4	34	16	1156	136
30	4	31	16	961	124
31	4	31	16	961	124
32	5	36	25	1296	180
33	4	31	16	961	124
34	3	36	9	1296	108
35	4	34	16	1156	136
36	4	30	16	900	120
37	4	36	16	1296	144

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
38	4	36	16	1296	144
39	4	35	16	1225	140
40	5	45	25	2025	225
41	5	39	25	1521	195
42	4	37	16	1369	148
43	3	33	9	1089	99
44	5	40	25	1600	200
45	5	38	25	1444	190
46	3	34	9	1156	102
47	4	33	16	1089	132
48	4	40	16	1600	160
49	4	35	16	1225	140
50	3	34	9	1156	102
51	4	36	16	1296	144
52	4	38	16	1444	152
53	3	23	9	529	69
54	4	43	16	1849	172
55	3	35	9	1225	105
56	5	46	25	2116	230
57	4	33	16	1089	132
58	4	35	16	1225	140
59	3	33	9	1089	99
60	4	40	16	1600	160
61	4	40	16	1600	160
62	5	46	25	2116	230
63	3	29	9	841	87
64	4	36	16	1296	144
65	5	45	25	2025	225
66	5	48	25	2304	240
67	3	38	9	1444	114
68	4	41	16	1681	164
69	3	35	9	1225	105
70	4	40	16	1600	160
71	4	37	16	1369	148
72	4	29	16	841	116
73	5	42	25	1764	210
74	5	40	25	1600	200
75	3	33	9	1089	99

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
76	3	36	9	1296	108
77	4	32	16	1024	128
78	5	39	25	1521	195
79	5	35	25	1225	175
80	4	33	16	1089	132
81	5	44	25	1936	220
82	4	39	16	1521	156
83	4	37	16	1369	148
84	2	37	4	1369	74
85	4	36	16	1296	144
86	5	38	25	1444	190
87	4	36	16	1296	144
88	4	40	16	1600	160
89	5	46	25	2116	230
90	3	23	9	529	69
91	4	36	16	1296	144
92	4	36	16	1296	144
93	5	38	25	1444	190
94	4	41	16	1681	164
95	4	37	16	1369	148
96	5	46	25	2116	230
97	4	40	16	1600	160
98	4	40	16	1600	160
99	3	33	9	1089	99
100	5	36	25	1296	180
101	4	35	16	1225	140
102	3	34	9	1156	102
103	4	37	16	1369	148
104	4	34	16	1156	136
105	3	25	9	625	75
106	4	37	16	1369	148
107	3	35	9	1225	105
108	4	36	16	1296	144
109	4	33	16	1089	132
110	4	32	16	1024	128
111	5	43	25	1849	215
112	4	43	16	1849	172
113	5	46	25	2116	230

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
114	4	36	16	1296	144
115	5	39	25	1521	195
116	3	27	9	729	81
117	5	42	25	1764	210
118	3	29	9	841	87
119	5	35	25	1225	175
120	5	44	25	1936	220
<b>Σ</b>	<b>469</b>	<b>4308</b>	<b>1911</b>	<b>158366</b>	<b>17196</b>

$$\begin{aligned}
 \Sigma n &= 120 \\
 \Sigma X &= 469 \\
 \Sigma Y &= 4308 \\
 \Sigma X^2 &= 1911 \\
 \Sigma Y^2 &= 158366 \\
 \Sigma XY &= 17196
 \end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
 k &= \frac{n \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{[n \cdot (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2} \cdot [n \cdot (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
 &= 0.667
 \end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
 \sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
 &= 0.650
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
 &= 30.907
 \end{aligned}$$



**Penilaian Kinerja/Kepuasan Soal no.9**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	1	31	1	961	31
2	3	40	9	1600	120
3	3	31	9	961	93
4	4	41	16	1681	164
5	2	25	4	625	50
6	4	46	16	2116	184
7	1	28	1	784	28
8	1	23	1	529	23
9	1	28	1	784	28
10	2	35	4	1225	70
11	2	21	4	441	42
12	1	28	1	784	28
13	1	27	1	729	27
14	3	35	9	1225	105
15	3	34	9	1156	102
16	4	37	16	1369	148
17	2	27	4	729	54
18	3	35	9	1225	105
19	1	33	1	1089	33
20	4	47	16	2209	188
21	3	34	9	1156	102
22	2	34	4	1156	68
23	4	37	16	1369	148
24	3	34	9	1156	102
25	1	28	1	784	28
26	4	43	16	1849	172
27	4	31	16	961	124
28	4	40	16	1600	160
29	3	34	9	1156	102
30	3	31	9	961	93
31	2	31	4	961	62
32	3	36	9	1296	108
33	3	31	9	961	93
34	4	36	16	1296	144
35	4	34	16	1156	136
36	3	30	9	900	90
37	3	36	9	1296	108

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
38	3	36	9	1296	108
39	3	35	9	1225	105
40	4	45	16	2025	180
41	4	39	16	1521	156
42	3	37	9	1369	111
43	3	33	9	1089	99
44	4	40	16	1600	160
45	3	38	9	1444	114
46	3	34	9	1156	102
47	3	33	9	1089	99
48	4	40	16	1600	160
49	3	35	9	1225	105
50	4	34	16	1156	136
51	4	36	16	1296	144
52	4	38	16	1444	152
53	2	23	4	529	46
54	4	43	16	1849	172
55	3	35	9	1225	105
56	4	46	16	2116	184
57	3	33	9	1089	99
58	3	35	9	1225	105
59	3	33	9	1089	99
60	4	40	16	1600	160
61	4	40	16	1600	160
62	5	46	25	2116	230
63	3	29	9	841	87
64	3	36	9	1296	108
65	5	45	25	2025	225
66	5	48	25	2304	240
67	4	38	16	1444	152
68	4	41	16	1681	164
69	3	35	9	1225	105
70	4	40	16	1600	160
71	5	37	25	1369	185
72	3	29	9	841	87
73	5	42	25	1764	210
74	5	40	25	1600	200
75	4	33	16	1089	132

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
76	2	36	4	1296	72
77	3	32	9	1024	96
78	3	39	9	1521	117
79	3	35	9	1225	105
80	3	33	9	1089	99
81	4	44	16	1936	176
82	4	39	16	1521	156
83	4	37	16	1369	148
84	5	37	25	1369	185
85	4	36	16	1296	144
86	5	38	25	1444	190
87	4	36	16	1296	144
88	4	40	16	1600	160
89	4	46	16	2116	184
90	1	23	1	529	23
91	3	36	9	1296	108
92	2	36	4	1296	72
93	2	38	4	1444	76
94	4	41	16	1681	164
95	4	37	16	1369	148
96	4	46	16	2116	184
97	4	40	16	1600	160
98	4	40	16	1600	160
99	4	33	16	1089	132
100	3	36	9	1296	108
101	3	35	9	1225	105
102	4	34	16	1156	136
103	3	37	9	1369	111
104	3	34	9	1156	102
105	2	25	4	625	50
106	4	37	16	1369	148
107	3	35	9	1225	105
108	4	36	16	1296	144
109	3	33	9	1089	99
110	3	32	9	1024	96
111	4	43	16	1849	172
112	4	43	16	1849	172
113	5	46	25	2116	230

responden	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X*Y
114	3	36	9	1296	108
115	5	39	25	1521	195
116	3	27	9	729	81
117	5	42	25	1764	210
118	3	29	9	841	87
119	5	35	25	1225	175
120	5	44	25	1936	220
<b>Σ</b>	<b>400</b>	<b>4308</b>	<b>1462</b>	<b>158366</b>	<b>14866</b>

$$\begin{aligned}
 \Sigma n &= 120 \\
 \Sigma X &= 400 \\
 \Sigma Y &= 4308 \\
 \Sigma X^2 &= 1462 \\
 \Sigma Y^2 &= 158366 \\
 \Sigma XY &= 14866
 \end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
 k &= \frac{n \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{[n \cdot (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2} \cdot [n \cdot (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
 &= 0.732
 \end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
 \sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
 &= 1.072
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
 &= 30.907
 \end{aligned}$$

**Penilaian Kinerja/Kepuasan Soal no.10**

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
1	3	31	9	961	93
2	4	40	16	1600	160
3	3	31	9	961	93
4	4	41	16	1681	164
5	3	25	9	625	75
6	4	46	16	2116	184
7	3	28	9	784	84
8	3	23	9	529	69
9	3	28	9	784	84
10	3	35	9	1225	105
11	1	21	1	441	21
12	1	28	1	784	28
13	1	27	1	729	27
14	1	35	1	1225	35
15	3	34	9	1156	102
16	3	37	9	1369	111
17	3	27	9	729	81
18	3	35	9	1225	105
19	3	33	9	1089	99
20	5	47	25	2209	235
21	2	34	4	1156	68
22	2	34	4	1156	68
23	4	37	16	1369	148
24	4	34	16	1156	136
25	1	28	1	784	28
26	4	43	16	1849	172
27	3	31	9	961	93
28	4	40	16	1600	160
29	2	34	4	1156	68
30	2	31	4	961	62
31	2	31	4	961	62
32	2	36	4	1296	72
33	1	31	1	961	31
34	3	36	9	1296	108
35	3	34	9	1156	102
36	2	30	4	900	60
37	3	36	9	1296	108

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
38	3	36	9	1296	108
39	3	35	9	1225	105
40	4	45	16	2025	180
41	3	39	9	1521	117
42	3	37	9	1369	111
43	3	33	9	1089	99
44	3	40	9	1600	120
45	3	38	9	1444	114
46	2	34	4	1156	68
47	2	33	4	1089	66
48	2	40	4	1600	80
49	3	35	9	1225	105
50	3	34	9	1156	102
51	3	36	9	1296	108
52	4	38	16	1444	152
53	1	23	1	529	23
54	4	43	16	1849	172
55	3	35	9	1225	105
56	4	46	16	2116	184
57	3	33	9	1089	99
58	3	35	9	1225	105
59	1	33	1	1089	33
60	3	40	9	1600	120
61	4	40	16	1600	160
62	5	46	25	2116	230
63	2	29	4	841	58
64	3	36	9	1296	108
65	4	45	16	2025	180
66	5	48	25	2304	240
67	2	38	4	1444	76
68	4	41	16	1681	164
69	4	35	16	1225	140
70	5	40	25	1600	200
71	4	37	16	1369	148
72	3	29	9	841	87
73	3	42	9	1764	126
74	3	40	9	1600	120
75	3	33	9	1089	99

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
76	3	36	9	1296	108
77	2	32	4	1024	64
78	4	39	16	1521	156
79	2	35	4	1225	70
80	2	33	4	1089	66
81	4	44	16	1936	176
82	4	39	16	1521	156
83	4	37	16	1369	148
84	4	37	16	1369	148
85	4	36	16	1296	144
86	3	38	9	1444	114
87	3	36	9	1296	108
88	4	40	16	1600	160
89	5	46	25	2116	230
90	2	23	4	529	46
91	4	36	16	1296	144
92	2	36	4	1296	72
93	4	38	16	1444	152
94	4	41	16	1681	164
95	4	37	16	1369	148
96	5	46	25	2116	230
97	4	40	16	1600	160
98	4	40	16	1600	160
99	3	33	9	1089	99
100	3	36	9	1296	108
101	3	35	9	1225	105
102	3	34	9	1156	102
103	4	37	16	1369	148
104	4	34	16	1156	136
105	1	25	1	625	25
106	3	37	9	1369	111
107	4	35	16	1225	140
108	3	36	9	1296	108
109	2	33	4	1089	66
110	2	32	4	1024	64
111	4	43	16	1849	172
112	4	43	16	1849	172
113	5	46	25	2116	230

<b>responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>X*Y</b>
114	4	36	16	1296	144
115	3	39	9	1521	117
116	2	27	4	729	54
117	5	42	25	1764	210
118	3	29	9	841	87
119	4	35	16	1225	140
120	3	44	9	1936	132
<b>Σ</b>	<b>374</b>	<b>4308</b>	<b>1288</b>	<b>158366</b>	<b>13907</b>

$$\begin{aligned}
\Sigma n &= 120 \\
\Sigma X &= 374 \\
\Sigma Y &= 4308 \\
\Sigma X^2 &= 1288 \\
\Sigma Y^2 &= 158366 \\
\Sigma XY &= 13907
\end{aligned}$$

### Validitas

$$\begin{aligned}
k &= \frac{n \cdot (\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{[n \cdot (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2]^{1/2} \cdot [n \cdot (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]^{1/2}} \\
&= 0.713
\end{aligned}$$

### Reliabilitas

$$\begin{aligned}
\sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2}{n} - \frac{(\Sigma X)^2}{n^2} \\
&= 1.020
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\sigma^2 &= \frac{\Sigma Y^2}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2} \\
&= 30.907
\end{aligned}$$



# Analisa pengguna mobil pribadi yang bersedia berpindah moda ke bus Damri berdasarkan karakteristik

## Logistic Regression

### Notes

Output Created		29-NOV-2016 12:59:33
Comments		
Input	Data	D:\study\S1 ITS\Semester 8\Tugas Akhir\Target\Probabilitas 2.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	120
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing
Syntax		LOGISTIC REGRESSION VARIABLES Probabilitas /METHOD=ENTER JenisKelamin Pekerjaan MaksudTujuan /CONTRAST (JenisKelamin)=Indicator(1) /CONTRAST (Pekerjaan)=Indicator(1) /CONTRAST (MaksudTujuan)=Indicator(1) /SAVE=PRED PGROUP RESID SRESID /PRINT=ITER(1) /CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
Resources	Processor Time	00:00:00.05
	Elapsed Time	00:00:00.07
Variables Created or Modified	PRE_8	Predicted probability
	PGR_8	Predicted group
	RES_8	Difference between observed and predicted probabilities
	SRE_8	Standard residual

### Case Processing Summary

Unweighted Cases <sup>a</sup>		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	120	100.0
	Missing Cases	0	.0
	Total	120	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		120	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

### Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Ya	0
Tidak	1

### Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter coding			
			(1)	(2)	(3)	(4)
Pekerjaan	PNS / TNI / POLRI	31	.000	.000	.000	.000
	Karyawan BUMN / Swasta	34	1.000	.000	.000	.000
	Wiraswasta / Pengusaha	27	.000	1.000	.000	.000
	Mahasiswa / Pelajar	17	.000	.000	1.000	.000
	Lain - lain	11	.000	.000	.000	1.000
Maksud Perjalanan	Pekerjaan / Dinas	39	.000	.000	.000	
	Wisata / Liburan	14	1.000	.000	.000	
	Urusan Keluarga	64	.000	1.000	.000	
	Yang Lain	3	.000	.000	1.000	
Jenis Kelamin	Laki-laki	71	.000			
	Perempuan	49	1.000			

## Block 0: Beginning Block

### Iteration History<sup>a,b,c</sup>

Iteration		-2 Log likelihood	Coefficients
			Constant
Step 0	1	82.536	-1.600
	2	78.157	-2.086
	3	78.020	-2.193
	4	78.020	-2.197
	5	78.020	-2.197

a. Constant is included in the model.

b. Initial -2 Log Likelihood: 78.020

c. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than .001.

### Classification Table<sup>a,b</sup>

Observed			Predicted		
			Predicted group		Percentage Correct
			Ya	Tidak	
Step 0	Predicted group	Ya	108	0	100.0
		Tidak	12	0	.0
	Overall Percentage				90.0

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is .500

### Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	-2.197	.304	52.140	1	.000	.111

### Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	JenisKelamin(1)	1.384	1	.239
		Pekerjaan	11.973	4	.018
		Pekerjaan(1)	5.271	1	.022
		Pekerjaan(2)	.048	1	.827
		Pekerjaan(3)	2.201	1	.138
		Pekerjaan(4)	.901	1	.343
		MaksudTujuan	2.708	3	.439
		MaksudTujuan(1)	2.300	1	.129
		MaksudTujuan(2)	.729	1	.393
		MaksudTujuan(3)	.342	1	.559
		Overall Statistics	16.274	8	.039

### Block 1: Method = Enter

#### Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	21.052	8	.007
	Block	21.052	8	.007
	Model	21.052	8	.007

#### Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	56.968 <sup>a</sup>	.161	.337

a. Estimation terminated at iteration number 20 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.

**Classification Table<sup>a</sup>**

Observed			Predicted		
			Predicted group		Percentage Correct
			Ya	Tidak	
Step 1	Predicted	Ya	108	0	100.0
	group	Tidak	10	2	16.7
	Overall Percentage				91.7

a. The cut value is .500

**Variables in the Equation**

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	JenisKelamin(1)	.954	.803	.200	1	.055	.698
	Pekerjaan			2.422	4	.659	
	Pekerjaan(1)	-20.340	6504.071	.000	1	.998	.000
	Pekerjaan(2)	-1.327	.882	2.263	1	.003	.265
	Pekerjaan(3)	-20.706	9996.646	.000	1	.998	.000
	Pekerjaan(4)	.166	1.043	.025	1	.873	1.181
	MaksudTujuan			5.040	3	.169	
	MaksudTujuan(1)	2.176	1.090	3.987	1	.046	8.809
	MaksudTujuan(2)	-.265	.838	.100	1	.752	.768
	MaksudTujuan(3)	.951	25231.587	.000	1	1.000	2.589
	Constant	-1.220	.622	3.854	1	.050	.295

a. Variable(s) entered on step 1: JenisKelamin, Pekerjaan, MaksudTujuan.

*(halaman ini sengaja dikosongkan)*

# Analisa pengguna mobil pribadi yang bersedia berpindah moda ke bus Damri dengan tariff Rp 50.000,-

## Logistic Regression

### Notes

Output Created		20-DEC-2016 16:01:03
Comments		
Input	Data	D:\study\S1 ITS\Semester 8\Tugas Akhir\Target\Probabilitas 4 (15.12.16).sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	120
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing
Syntax		LOGISTIC REGRESSION VARIABLES Tarif50ribu /METHOD=ENTER Penghasilan Biaya /CONTRAST (Penghasilan)=Helmert /CONTRAST (Biaya)=Helmert /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20) CUT(.5).
Resources	Processor Time	00:00:00.05
	Elapsed Time	00:00:00.06

[DataSet1] D:\study\S1 ITS\Semester 8\Tugas Akhir\Target\Probabilitas 4 (15.12.16).sav

### Case Processing Summary

Unweighted Cases <sup>a</sup>		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	120	100.0
	Missing Cases	0	.0
	Total	120	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		120	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

### Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Ya	0
Tidak	1

### Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter coding		
			(1)	(2)	(3)
Penghasilan 1 bulan	< Rp 2 juta	11	.800	.000	.000
	Rp 2 juta - Rp 5 juta	37	-.200	.750	.000
	Rp 5 juta - Rp 10 juta	38	-.200	-.250	.667
	> Rp 10 juta	16	-.200	-.250	-.333
	Belum / Tidak Berpenghasilan	18	-.200	-.250	-.333
Biaya Perjalanan	< Rp 20.000,00	1	.750	.000	.000
	Rp 20.000,00 - Rp Rp 50.000,00	27	-.250	.667	.000
	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	67	-.250	-.333	.500
	> Rp 100.000,00	25	-.250	-.333	-.500



### Categorical Variables Codings

		Parameter coding
		(4)
Penghasilan 1 bulan	< Rp 2 juta	.000
	Rp 2 juta - Rp 5 juta	.000
	Rp 5 juta - Rp 10 juta	.000
	> Rp 10 juta	.500
	Belum / Tidak Berpenghasilan	-.500
Biaya Perjalanan	< Rp 20.000,00	
	Rp 20.000,00 - Rp 50.000,00	
	Rp 51.000,00 - Rp 100.000,00	
	> Rp 100.000,00	

### Block 0: Beginning Block

Classification Table<sup>a,b</sup>

Observed			Predicted		
			Rp 50.000,-		Percentage Correct
			Ya	Tidak	
Step 0	Rp 50.000,-	Ya	61	0	100.0
		Tidak	59	0	.0
Overall Percentage					50.8

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is .500

### Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0 Constant	-.033	.183	.033	1	.855	.967

### Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	Penghasilan	5.685	4	.224
		Penghasilan(1)	.140	1	.708
		Penghasilan(2)	4.151	1	.042
		Penghasilan(3)	.010	1	.921
		Penghasilan(4)	1.048	1	.306
		Biaya	3.099	3	.377
		Biaya(1)	1.043	1	.307
		Biaya(2)	.153	1	.695
		Biaya(3)	1.482	1	.224
		Overall Statistics	12.251	7	.093

**Block 1: Method = Enter**

### Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	13.249	7	.066
	Block	13.249	7	.066
	Model	13.249	7	.066

### Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	153.073 <sup>a</sup>	.105	.139

a. Estimation terminated at iteration number 20 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.

**Classification Table<sup>a</sup>**

Observed			Predicted		
			Rp 50.000,-		Percentage Correct
			Ya	Tidak	
Step 1	Rp 50.000,-	Ya	38	23	62.3
		Tidak	22	37	62.7
	Overall Percentage				62.5

a. The cut value is .500

**Variables in the Equation**

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup> Penghasilan			8.694	4	.069	
Penghasilan(1)	-.072	.662	.012	1	.913	.930
Penghasilan(2)	-1.198	.469	6.530	1	.011	.302
Penghasilan(3)	-.292	.506	.333	1	.564	.747
Penghasilan(4)	1.520	.812	3.507	1	.061	4.575
Biaya			5.432	3	.143	
Biaya(1)	21.608	40192.977	.000	1	1.000	2421597707.670
Biaya(2)	.763	.501	2.320	1	.128	2.144
Biaya(3)	.637	.561	4.856	1	.028	3.445
Constant	1.346	.244	.000	1	.050	209.784

a. Variable(s) entered on step 1: Penghasilan, Biaya.

*(halaman ini sengaja dikosongkan)*

# Analisa pengguna mobil pribadi yang bersedia berpindah moda ke bus Damri dengan tariff Rp 75.000,-

## Logistic Regression

### Notes

Output Created		20-DEC-2016 01:38:36
Comments		
Input	Data	D:\study\S1 ITS\Semester 8\Tugas Akhir\Target\Probabilitas 4 (15.12.16).sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data	120
	File	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing
Syntax		LOGISTIC REGRESSION VARIABLES Tarif75ribu /METHOD=ENTER Penghasilan MaksudTujuan /CONTRAST (Penghasilan)=Indicator /CONTRAST (MaksudTujuan)=Indicator /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20) CUT(.5).
Resources	Processor Time	00:00:00.05
	Elapsed Time	00:00:00.04

### Case Processing Summary

Unweighted Cases <sup>a</sup>		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	120	100.0
	Missing Cases	0	.0
	Total	120	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		120	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

#### Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Ya	0
Tidak	1

### Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter coding		
			(1)	(2)	(3)
Penghasilan 1 bulan	< Rp 2 juta	11	1.000	.000	.000
	Rp 2 juta - Rp 5 juta	37	.000	1.000	.000
	Rp 5 juta - Rp 10 juta	38	.000	.000	1.000
	> Rp 10 juta	16	.000	.000	.000
	Belum / Tidak Berpenghasilan	18	.000	.000	.000
Maksud Perjalanan	Pekerjaan / Dinas	39	1.000	.000	.000
	Wisata / Liburan	14	.000	1.000	.000
	Urusan Keluarga	64	.000	.000	1.000
	Yang Lain	3	.000	.000	.000

### Categorical Variables Codings

		Parameter coding
		(4)
Penghasilan 1	< Rp 2 juta	.000
bulan	Rp 2 juta - Rp 5 juta	.000
	Rp 5 juta - Rp 10 juta	.000
	> Rp 10 juta	1.000
	Belum / Tidak Berpenghasilan	.000
Maksud	Pekerjaan / Dinas	
Perjalanan	Wisata / Liburan	
	Urusan Keluarga	
	Yang Lain	

### Block 0: Beginning Block

**Classification Table<sup>a,b</sup>**

			Predicted		
			Rp 75.000,-		Percentage Correct
			Ya	Tidak	
Step 0	Rp 75.000,-	Ya	0	29	.0
		Tidak	0	91	100.0
Overall Percentage					75.8

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is .500

### Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0 Constant	1.144	.213	28.759	1	.000	3.138

### Variables not in the Equation

	Score	df	Sig.
Step 0 Variables Penghasilan	14.156	4	.007
Penghasilan(1)	.064	1	.801
Penghasilan(2)	5.207	1	.022
Penghasilan(3)	1.002	1	.317
Penghasilan(4)	10.369	1	.001
MaksudTujuan	1.365	3	.714
MaksudTujuan(1)	.037	1	.847
MaksudTujuan(2)	1.153	1	.283
MaksudTujuan(3)	.393	1	.531
Overall Statistics	16.165	7	.024

**Block 1: Method = Enter**

### Omnibus Tests of Model Coefficients

	Chi-square	df	Sig.
Step 1 Step	15.601	7	.029
Block	15.601	7	.029
Model	15.601	7	.029



### Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	117.118 <sup>a</sup>	.122	.182

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than .001.

### Classification Table<sup>a</sup>

Observed			Predicted		
			Rp 75.000,-		Percentage Correct
			Ya	Tidak	
Step 1	Rp 75.000,-	Ya	11	18	37.9
		Tidak	8	83	91.2
	Overall Percentage				78.3

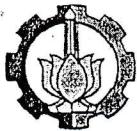
a. The cut value is .500

### Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup> Penghasilan			12.766	4	.012	
Penghasilan(1)	.208	.854	.059	1	.808	1.231
Penghasilan(2)	1.405	.773	3.304	1	.069	4.076
Penghasilan(3)	.563	.724	.604	1	.437	1.755
Penghasilan(4)	-1.228	.827	2.202	1	.138	.293
MaksudTujuan			2.352	3	.503	
MaksudTujuan(1)	.478	1.428	.112	1	.738	1.613
MaksudTujuan(2)	-1.688	1.418	.236	1	.027	.502
MaksudTujuan(3)	.275	1.307	.044	1	.833	1.317
Constant	.625	1.256	.248	1	.618	1.869

a. Variable(s) entered on step 1: Penghasilan, MaksudTujuan.

*(halaman ini sengaja dikosongkan)*



## LEMBAR KEGIATAN ASISTENSI TUGAS AKHIR (WAJIB DIISI)

Jurusan Teknik Sipil Lt.1, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 601111

Telp.031-5996879, Fax.031-5947284

Form TA-04  
rev01

NAMA PEMBIMBING	: Ir. Hera Widayastuti, MT, PhD
NAMA MAHASISWA	: Galang Taufan Putra
NRP	: 3114105060
JUDUL TUGAS AKHIR	: Analisa Probabilitas Perpindahan Pengguna Mobil Pribadi ke Bus Damri Rute Perjalanan Bandara Adi Sucipto - Kota Magelang

NO	TANGGAL	KEGIATAN		PARAF ASISTEN
		REALISASI	RENCANA MINGGU DEPAN	
1.	15/2 2016	Penentuan Jumlah Sampel $\rightarrow$ dihitung dari jumlah penumpang pesawat di bandara Adi Sucipto tahun 2015	mulai Rancangan Kuisioner	W
2.	23/2 2016	Kuisioner 1 $\rightarrow$ untuk kepuasan pengguna bus damri	perbaiki	W
3.	07/3 2016	Kuisioner 2 $\rightarrow$ untuk perpindahan pengguna mobil pribadi.	perbaiki	W
4.	2/4 2016	Headway, load factor, 4 lama perjalanan bus damri	mulai analisa	W
5.	5/4 2016	Analisa kepuasan pengguna bus Damri dengan metode diagram karkenis us	teruskan analisa Kepuasan	W
6.	2/4 2016	Penjabaran /penjelasan masing-masing kuisioner dalam analisa kepuasan.	cek kembali	W
7.	26/4 2016	Pengkodean variabel untuk analisa logit biner menggunakan SPSS	teruskan analisa probability	W
8.	02/11 2016	Analisa logit biner (probabilitas) berdasarkan karakteristik pengguna mobil pribadi, dan kesediaan tarif Rp50.000,- atau Rp75.000,-	cek kembali dari awal	W
9.	01/12 2016	Review Bab I, II, III, IV, V dan VI, serta kelengkapan tugas akhir.		W



Gambar 1. Loket bus Damri di Bandara Adi Sucipto Yogyakarta



Gambar 2. Ruang tunggu bus Damri di Bandara Adi Sucipto Yogyakarta



Gambar 3. Loket bus Damri di Hotel Wisata Kota Magelang



Gambar 4. Lokasi shelter bus Damri di Hotel Wisata Kota Magelang

 A photograph of an information board at Adi Sucipto Airport. The board displays the schedule for Damri buses between Bandara and Magelang, and between Bandara and Kibuh. It also mentions the service is provided by a medium executive bus with 21 seats.
 

Dilayani dengan Bus Medium Eksekutif 21 Seats AC & Micro ELF 11 Seats AC Juga Melayani Angkutan Borongan/Charter			
Jadwal Pemberangkatan :			
BANDARA - MAGELANG		MAGELANG - BANDARA	
07:00	15:00	04:00	11:00
08:00	16:00	05:00	12:00
09:00	17:00	06:00	13:00
10:00	18:00	07:00	14:00
11:00	19:00	08:00	15:00
12:00	20:00	09:00	16:00
13:00	21:00	10:00	17:00
14:00			
SAMPAL PENERBANGAN TERAKHIR		PELAYANAN DAMRI BANDARA HPP 0800 2000	
BANDARA - KIBUH		KIBUH - BANDARA	
08:00	15:00	02:30	09:00
10:00	18:00	06:00	13:00

Gambar 5. Papan informasi di Bandara Adi Sucipto



Gambar 6. Calon penumpang bus Damri



Gambar 7. Ruang tunggu ber-AC di Bandara Adi Sucipto



Gambar 8. Toilet di Ruang tunggu bus Damri Bandara Adi Sucipto Yogyakarta



Gambar 9. Area dilarang merokok pada ruang tunggu bus Damri di Bandara



Gambar 10. Para penumpang di ruang tunggu



Gambar 11. Petugas membawakan barang bawaan penumpang



Gambar 12. Tempat barang di dalam bus Damri





Gambar 13. Penumpang mengisi form kuisioner



Gambar 14. Penumpang mengisi form kuisioner



Gambar 15. Penumpang mengisi form kuisioner



Gambar 16. Penumpang mengisi form kuisioner



Gambar 17. Suasana di dalam bus Damri



Gambar 18. Pengemudi bus Damri



Gambar 19. Penumpang mengisi form kuisioner



Gambar 20. Penumpang mengisi form kuisioner



Gambar 21. Kondisi perjalanan



Gambar 22. Alat pemadam kebakaran di dalam bus



Gambar 23. Penumpang mengisi form kuisioner



Gambar 24. Penumpang mengisi form kuisioner



Gambar 25. Penumpang bus Damri di Kota Magelang



Gambar 26. Petugas menaikkan barang bawaan penumpang



Gambar 27. Penumpang yang baru tiba di Hotel Wisata Magelang



Gambar 28. Armada bus Damri



Gambar 29. Petugas mengecek sebelum keberangkatan



Gambar 30. Suasana di dalam bus saat pengisian form kuisioner



## **BIODATA PENULIS**



### **Galang Taufan Putra**

Penulis dilahirkan di Magelang, 03 Februari 1993, merupakan anak ke 2 (dua) dari 3 (tiga) bersaudara.

Penulis telah menempuh pendidikan formal di SD Muhammadiyah Menoreh, SMP N 1 Salaman, dan SMA N 1 Salaman, Kabupaten Magelang. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan Diploma 3 Teknik Sipil Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2010 – 2013.

Pada periode 2013 – 2014 penulis bergabung dengan CERTC sebagai engineer untuk beberapa pekerjaan perencanaan. Kemudian pada bulan Juli 2014 penulis melanjutkan pendidikan Program Studi S-1 Lintas Jalur Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) dengan NRP 3114105060.

Bagi para pembaca yang ingin berdiskusi, memberikan kritik dan saran dapat berkomunikasi via email ([galangtaufanputra@gmail.com](mailto:galangtaufanputra@gmail.com)).